גיליון יולי 2000

הגל

ביטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל




4Z5JO



הכל על הכל - מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה המאגדת בה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר בקשו להימנות על חבריה.
האגודה נוסדה ב- 18.2.48 והיא חברה ב- I.A.R.U האיגוד הבינלאומי של חובבי הרדיו.

פרוט תפקידים באגודה לשנת 2000:

ועד האגודה
4X6KJ - יוסף אובסטפלד- יו"ר.
4X1YM – דן רוט - סגן יו"ר.
4X6WP – יעקב סלע – סגן יו"ר.
4Z7FCC – עודד קישוני - מזכיר.
4X6UU – פאול גרוס - גזבר.
4X1AT - אהרון קירשנר - הגל בינל'.
4Z9ZA – מאיר כהן - מועדונים..
4X6ZI -חיים סימן אור - אירועים ומלאי.
4Z5CA - תדהר טויכר - ועדת תקשורת
4Z5MG – משה גולדמן – אירועים.

ועדת בקורת
4X4KK - מיקי מנזרי - יו"ר
4X1RG - מיכה מיכאלי
4Z4BS – שלום ברק

ועדת חברים
4Z1GY – יורם גוטסמן - יו"ר
4X6MI – עזר חמי
4Z4LX – אברהם שלאין

נשיא האגודה
4X6KJ - יוסף אובסטפלד

פניות לאגודה
בכתב: ת.ד 17600 ת"א 61176
בטלפון: 03 - 5658203

קבלת קהל
בימי ו' בלבד משעה 10:00 עד 12:00

משרד האגודה
שד' ההשכלה 11
בנין מוטורולה - תל אביב

כתובת מערכת העיתון
ת.ד 8225 תל אביב 61081
דואר אלקטרוני hagal@iarc.org

הודעה על פתיחת קורס חובבי רדיו
לדרגה ב' ו-ד'

במסגרת האוניברסיטה הפתוחה
הקורס מיועד לנרשמים מכל הארץ
שיטת הלימוד היא אישית + מספר מפגשים
באוניברסיטה הפתוחה.

הקורס יפתח בתחילת ספטמבר
הרשמה רגילה עד 11/7/00 אחרי תאריך
זה ההרשמה הנה מיוחדת ועלותה גבוהה יותר.

פרטים בשעות העבודה באוניברסיטה הפתוחה

טלפונים: 6404040 -03 03-6460646

או בשעות הערב אצל משה 4Z1PF 03-67796404

אתרי האינטרנט של האגודה

אתר ראשי – http://www.iarc.org

אתר עיתון "הגל" – http://www.iarc.org/hagal

מה בגיליון:

דבר העורך,

סוף סוף, ואחרי דיונים והתפתחות טכנולוגית גדולה, הגיעו גם בארץ למסקנה שהמורס, כיום, אינו חלק חשוב דיו בדרישות לרשיון הפעלה של חובבי רדיו.

הורדת המינימום הנדרש לצורך מעבר בחינות לדרגה ב׳ היה צריך להעשות מזמן, עיכובים ולחצים מנעו זאת.

בעבר, המורס היה חלק מהתקשורת ההכרחית לכל מפעיל. ההתפתחות של התקשורת הדיגטלית וגם התפתחות האינטרנט בעולם הביא לשינוי.

כל הכבוד למי שעשה למען זאת ואני תקוה שכעת המורס לא תהיה סיבה לכניסת חובבים חדשים למעגל חובבי הרדיו בארץ.

שלמה 4X6LM

בשער:
צביקה BL, כתבת פרופיל ראה בגיליון צילומים ע״י 4X4GT

הגל - בטאון אגודת חובבי הרדיו
רשיון 2072

עורך: שלמה מוסלי 4X6LM
יועץ טכני: יוסי שרון 4X1BQ
משתתפים קבועים: ש. בייטשר 4Z4UT, א. קירשנר 4X1AT, ר. גנג 4X1MK, א. זגר 4Z4UR, י. יצחקי 4X1AH, ט. גרינגרוז 4X4GT, א. סתר 4X4OA, א. שטרן 4Z5IS, ד. יערי 4X1FC

דפוס: דפוס דהב בע״מ תל אביב.
כתובת המערכת: ת.ד 8225 ת״א 61081
אינטרנט: hagal@iarc.org
http:\\www.iarc.org/hagal
טלפון: 1-705-232323 מנוי 2257 (שלמה)

קוראים כותבים

נהנתי מאד לקרוא ולראות את התמונה שפרסם דני4X1FC על מכשיר ה-מ״ק 19.....

מקמ״ש זה היה בטנקים במלחמת העולם השניה ולאחר מכן היה בהגנה ובצה״ל.

לפני כמה שנים התרגשתי לראות את המקמ״ש הנ״ל עם כל האביזרים שלו בבונקר במוזיאון של קיבוץ גשר הישן.

כשהייתי נער, צבא קנדה שחרר אלפי מ״ק 19 לשוק, וקניתי כמה ממש בגרושים. שבוע של חלוקת עיתונים זיכה אותי במקמ״ש עם הרבה אביזרים. מקמ״ש זה שימש אותי לקשרים הראשונים על 40 מטר, וכמובן והרבה התרגשות כשהצלחתי לעבוד קובה וגואדלופ (FG7) עם ה״עוגן אניה״ הזה.

בתמונה המצורפת, עבדכם הנאמן, כשנה לפני שעברתי את הבחינות, והייתי חובב מאזין, טרם קבלת אות הקריאה VE3GAG. (1964)
התמונה מפורסמת בעמוד 74.
קצת נוסטלגיה.........

73,

רון גנג 4X1MK

Silent Key



אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של החבר

רמי פאר 4Z4LE
במות

הבת ז״ל

מי יתן ולא ידע עוד צער

אגודת חובבי הרדיו בישראל
משתתפת בצערו של החבר

רון גנג 4Z1MK
במות

אביו ז״ל

מי יתן ולא ידע עוד צער

על הקול שנדם

לואיס גליאן 4X4AO ז״ל
אבלה

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ומשתתפת בצער המשפחה

QRM מקומי כל החדשות מכל המסרים

חזר מחופש
יענקלה 4X1AH ומכבד אותנו במאמר חדש פרי עטו (מחשבו) בסידרת שבת-נט. סיפור החופשה במלואה בהמשך.

מדור נוסף שחזר
מדורו של אהרון 4X1AT שעקב סיבות טכניות לא הופיע לאחרונה. דורשים רבים היו ללוח התחרויות (כן יש גם כאלה) ובגיליון הקודם ממש כאשר העיתון היה בדפוס הצלחנו להוסיף את החומר בסוף הגיליון אחרי האינגלידית.

מרכולית
לאלו מכם שמעונינים לרכוש ציוד משומש או למכור ציוד ולא יודעים איך – נספר שכמעט שנה שאנו מפעילים פורום מכירות באינטרנט ויש שם מציאות שחבל על הזמן. הכתובת לגולשים היא: www.iarc.org אתר האגודה , או דרך אתר עיתון הגל www.iarc.org/hagal

רשיונות הפעלה
נשלחו לאחרונה על ידי משרד התקשורת לכל החובבים המחזיקים (כחוק) ציוד קשר. מי שעבר בחינות אבל אין לו מכשיר רשום כחוק, לא קיבל רשיון. מומלץ לכל חובב לבדוק באם רשימת הציוד ברשיון הפעלה נכונה ואם לא רצוי וחשוב לעדכנה.

פורום חובבי רדיו
יש גם כזה באינטרנט. נתקלתם בבעיה, מחפשים חומר, הוראות הפעלה, פרטים אודות מכשירים? יש מקום להכל. גלשו בהנאה לכתובות הקודמות ותשאירו הודעה – כך נדע שביקרתם.

כרטיסים נכנסים
מי שמעונין לקבל את הכרטיסים המגיעים עבורו מחו״ל במהירות ממשרד הכרטיסים הנכנס, מוזמן לשלוח מעטפה בגודל 114 על 162 מ״מ ומבויילת בבול בשווי 2.20 ש״ח . יש לרשום על המעטפה את כתובתכם ולהעביר את המעטפה למנהל הכרטיסים היוצא. שיטה זו תבטיח מהירות בקבלת הכרטיסים המגיעים אליכם. אפשר גם לקבל את הכרטיסים בחלוקה התקופתית לאיזורים השונים.

זוכרים את מיר?
החללית הרוסית שמקיפה אותנו מלמעלה ומדי פעם היו שם קוסמונאוטים שהפעילו על תדרי החובבים? לא עוד. חובב רדיו שוייצרי HB9AUS מדווח שיש שידורים ממיר אולם לא על תדרי חובבים. השידורים נקלטים בתדר 143.625 מה״ץ

ועם כבר חלל
אז גם האמריקאים מציעים שידור טלביזיה ישיר מ-NASA באמצעות רוי K6DUE נסו בכתובת הבאה: http://209.187.135.35/K6DUE.html

חדש במורס
לא עוד 12 מילים בדקה. כעת ירד המינימום הנדרש לקבלת רשיון חובב ל- 5 מילים בדקה. לפיכך דרגה טכנית + מתבטלת, בעלי דרגה ג׳ ידרשו לבצע שידרוג לדרגה ב׳.

מבחנים
יתקיימו בתאריך 5 יולי ככל הנראה במועדון מקווה ישראל. נרשמו מועמדים רבים והמערכת מאחלת הצלחה לכו-לם.

שינוי אותות קריאה
בעקבות השינוי בדרישה ישונה אות הקריאה של בעלי הקידומת 4Z9

החופש הגדול
מתחיל והמערכת הכינה לכם עיתון גדול במיוחד. רק מה... תפתחו את הניילון ותגיבו, כתבו לנו מה דעתכם, תנו ביקורת.

בבקשה !!!

יום שדה בחדרה

מאת טוביה גרינגרוז 4X4GT

כשאומרים לי ביער בחדרה, מיד עולה בזכרוני הדוד אריה שבשנות העשרים עבד בנטיעת עצי האקליפטוס, בביצת חדרה על מנת ליבשה, ולהשמיד את יתושי האנופלס שגרמו למחלת המלריה הצהובה. מחלה קשה שהפלה חללים הרבה .

היום היער מדולל עם שבילים למכוניות, משחקי ילדים, שולחנות לפקניק, כאילו הוכן במיוחד ליום שדה.

רוח נעימה וקרירה מהים הנעימה לנו את יום השדה שהתקיים בשבת 3 ליוני, בנוכחות חובבים מן הצפון והמרכז.

גם תחנת חובבים שהקים אברהם עם אנטנת לולאה תוצרת עצמית על מתקן חצובה מרהיב שפעלה ועשתה קשרי רדיו.

ואפילו שוק של מציאות של ציוד חובבי רדיו היה אבל... מוכרים בלבד... קונים לא נמצאו רבים.

הפיקניק חגג על המנגלים וריח הצלי עלה באפנו.

צילמתי במצלמה הדגטלית שהעמיד לרשותי ZH וחלק מהתמונות מפורסמות בגיליון זה, והיתר באתר האינטרנט של האגודה.



מכתב למאזין

בקרב בגדרת המושג חובב רדיו קיימת קבוצה של מאזינים. כמובן זה תחביב בתוך תחביב, והוא בהחלט לגיטימי. לחובב הרדיו יש חובה מוסרית להשיב ל- QSL של מאזין.

גם המאזין מנסה לקבל כרטיסי אישור מכל קצות העולם ולאסוף מדינות, באותה רצינות שאנו עושים זאת למען ה- DXCC שלנו. כמובן חלה על אותו מאזין גם אותן החובות של הגינות ורוח ספורטיבית.

אני באופן אישי עונה לכל מאזין עם כרטיס משלי אך בתנאים מסוימים, ועליהם אני רוצה לעמוד היום.

לצערי רבו המקרים, גם בין המאזינים הישראלים, שלא הכל כשורה.

1) כל דיווח חייב להכיל את התאריך והשעה ב-UTC .
2) חשוב מאד לציין אותות הקריאה של שתי התחנות המאוזנות.
3) דיווח של עוצמת הסיגנלים שבו קלט המאזין את התחנה המדווחת.
4) חשוב לציין את הגל או את התדר המדויק.

לי חורה באופן מיוחד אם אני מקבל בימים אלו דיווח של מאזין כשתאריך הדו"ח בשנת 1992! מה חושב לו המאזין, האם אני חייב להאמין שהדוח שכב אצלו 8 שנים ולא נשלח! בודאי שלא.

אני משוכנע שמאזיננו 'החרוץ' פתח יומן תחנה של איזשהו חובב רדיו פעיל והעתיק את הנתונים! כזה מין של QSL אני זורק ישר לפח הזבל, הוא פשוט לא ראוי לתגובה. זה לא סימן של ספורטיביות. המאזין לא רק רוצה לרמות אותי אלה הוא גם מנסה לרמות את עצמו.

אני בודק כל דיווח ודיווח על נכונותו, במידה ויש טעות בשעה אני מתקן זאת לפי הרישום שמופיע ביומן התחנה שלי. אם ישנו איזה אי דיוק קטן באות הקריאה של התחנה שאתה דיברתי, אני גם מתקן את זה. אבל אם כתוב שקראתי CQ – זה לא דווח רציני כי ב- 99% אני מקבל מענה. כיום, כשרוב החובבים משתמשים ביומן תחנה אלקטרוני אין בעיה לדעת, תוך שניות, לדעת אם דיווח הוא רציני או לא.

אנא, המאזינים, תמשיכו לשלח את הדיווחים שלכם אבל יחד עם זה שימרו על כללי המשחק!

בהצלחה אהרון קירשנר 4X1AT

זכרונות מבית ספר הצבאי לקשר

4X4HK

מאת אפי פלד

אני אולי לא המקור הטוב ביותר לסיפורים על 4X4HK אבל אשמח לספר לכם הקוראים קצת ממה שזכור לי מהתחנה הזו.

את התחנה הכרתי במהלך שרותי הצבאי בבסיס ההדרכה של חיל הקשר (בה"ד 7) בשנים 1980 עד 1983.

התחנה הופעלה על ידי מדריכים מהבסיס והציוד היה ציוד אזרחי שהושאל מיחידת חיל הקשר שעסקה בתקשורת עם שגרירויות בחו"ל. בדרך כלל היה מדובר בציוד שיצא משימוש אך היה עדיין במצב תקין.

לצערי אנני זוכר את דגם המכשיר (אני רק זוכר שזה היה מכשיר שפופרתי אנלוגי. כמו כן שמרתי את טופס 1008 שעליו חתמתי על המכשיר וכתוב עליו שהמשדר היה דגם 32 34S והמקלט דגם 5151 – אולי חלק מכם מכירים ועבדו עם מכשירים אלו). בכל אופן היתה לנו אנטנה TH33 על תורן של 20 מטר עם מנוע לסיבוב.

התחנה המקורית פעלה כבר בזמן המנדט הבריטי (בזמנו ידעתי את ה-call sign המקורי אך ממרחק של 20 שנה זה קצת קשה). באחת הפעמים בהם הפעלנו את התחנה, עלה מולנו חובב אנגלי ששירת בתחנה בזמן המנדט וזיהה את המקום. אגב – שאלתו הראשונה היתה: "האם עדיין יש אצלכם עכברים?" המפעיל (אם אינני טועה שמו היה אבי כהן) ענה "כן, והם עדיין מדברים אנגלית!".

בדרך כלל הפעלנו את התחנה בערבים או בשבתות כשנשארנו בתורנות. הכינוי החביב עלינו היה Henry Kisinger. בדרך כלל הזדהינו כמועדון צבאי אך לא פירטנו מעבר לכך. ה- QTH היה תמיד "Near Tel-Aviv".

על מנת להפעיל את התחנה על ידי מפעילים ללא רשיון, התחנה נרשמה כמועדון והמפעיל היחיד בעל רשיון בתקופתי היה איש קבע ממפקדת החיל ששמו הפרטי היה צורי (לא זוכר את ה-Call Sign). לאחר שחרורו של צורי נרשם כמפעיל אחד הקצינים בבסיס (לא זוכר את שמו אבל אני חושב שזה היה 4Z4PJ).

בכל אותה תקופה התחנה פעלה ולפחות עד לשחרור שלי היא המשיכה לפעול. לאחר שהשתחררתי העברתי את התחנה למפעיל האחרון שנותר ולמיטב ידיעתי התחנה פורקה זמן קצר לאחר מכן.

במשך שנות הפעילות של התחנה נרשמו הרבה סיפורים בדפי ה-LOG מהם אני זוכר שניים שלושה:

1. במהלך מלחמת יו"כ שימשה התחנה כתחנת ממסר של חיל קשר לכוחות הלוחמים בדרום.
2. כמו תחנות רבות, גם HK עזרה להציל חיים של מלח בלב ים (היה לנו גם Phone patch).
3. את התחנה הפעלנו מספר פעמים מה"שטח" כלומר השתמשנו בציוד צבאי בזמן תרגילים ואפילו בזמן מלחמת לבנון – הפעלתי מכשיר ת"ג נישא מאיזור עליי (כמובן שטענתי שה-QTH הוא ליד ת"א)

אני מצרף תמונה סרוקה של ה QSL האחרון שעוצב לתחנה. היו מספר דגמים קודמים אך זה היחיד שעבדתי איתו ולכן שמרתי אותו. דרך אגב, מכיוון שהייתי (ועודני) חיפאי, הייתי אחראי על איסוף הQSL מהמשרד שהיה ממוקם בחנות כלי-זמר בהדר הכרמל. כמובן ששמרתי לי גם מספר כרטיסים למזכרת מכל מיני מקומות בעולם.



יש לכם גם סיפורים על התחנה, או תחנות אחרות שהיה פעילות "בקייטנות" ספרו לנו ושתפו את הקוראים.

סיפורים וגם תמונות שולחים למערכת בדואר אלקטרוני hagal@iarc.org
או בדואר ישראל: "הגל" ת.ד. 8225 תל אביב 61081

לרדת מחצי דקה בקשר מורס

מאת יורם גוטסמן 4Z1GY

כל מי שלמד מורס למבחני דרגה זוכר את המפתח המכני הפשוט: STREIGHT KEY המשמש לבחינות. מזקני הדור, שהיו קציני ים יוכלו לספר נסים ונפלאות על ימים בהם הקשר היחיד כמעט עם העולם עבר דרך מפתח כזה.

לא מזמן התגלגל לידי קטלוג לאספנים בו מאות סוגי מפתחות. ממפתחות זעירים ששימשו מרגלים ועד מפתחות מפוארים וגדולים מצופי זהב או עם ידיות ומנגנונים קפיציים משוכללים. אבל... האמת היא שהנדסת האנוש במפתחות הידניים היא גרועה שבגרועות: לוקח הרבה זמן להתרגל לעבוד עם המפתח, מתעייפים מהר, מפעילים חשו כאבים בפרק היד ובכתף ובגב לאחר הפעלה לא ממושכת מידי, איכות השידור ירדה והשגיאות עלו ככל שהמפעיל היה עייף יותר.

תחרויות חובבי רדיו במורס שנערכות כיום במשך 24 או 48 שעות ברציפות. חלק ניכר מזמן התחרות המפעיל עייף כשאוזניו מצלצלות משעות רצופות של הפעלה. התוצאה היא שמספר השגיאות עולה ולכן הזמן הנדרש להשלים קשר הולך ומתארך. התוצאה הכוללת שישיג המפעיל בתחרות עם מפתח כזה תהיה לכן נמוכה.

במאמר זה אנסה להציג אבולוציה שעברו המפעילים במורס מימי המפתח המורס הישן ועד היום.

שכלול ראשון שעבר המפתח הוא לשנות את כוון התנועה: במקום תנועה מלמעלה למטה עם פרק היד, התנועה כעת הייתה ימינה ושמאלה באמצעות בוהן ואצבע. פרק היד נח על השולחן. המאמץ הפיסי על היד, הכתף, והגב היה קל יותר והמפעילים יכלו לעבוד פרק זמן ארוך יותר מבלי להתעייף.

אחת הבעיות העיקרית במפתח עם התנועה האופקית הייתה שקשה לשדר רצף נקודות. האותיות H,V,S,B או כל הספרות מ 3 ועד 7 יש בהן רצף של לפחות 3 נקודות.

פתרון מכני לבעיה מצאה חברת VIBROPLEX. עיקרון פיסיקלי לגבי קפיצים הנעים בתנועה הרמונית אומר שזמן המחזור אינו תלוי במשרעת (AMPLITUDE) אלא בקבוע הקפיץ והמסה התלויה עליו. ב VIBROPLEX פיתחו מפתח עם ידית קפיצית כך שאם מזיזים את הידית לצד אחד ומשחררים היא מתנדנדת ויוצרת עקב כך רצף של מגעים חשמליים מהירים או שידור של רצף נקודות שוות בארכן. המפתחות יוצרו כולם עם מספרים סידוריים רציפים והם משמשים כיום בעיקר כפריטים לאספנים. ככל שהמספר הסידורי של המפתח נמוך יותר כך עולה ערכו.

שכלול שני היה מעגל אלקטרוני (ELECTRONIC KEYER). עם פתוח מעגלי ויברטורים, דוגמת ה 555 האגדי. תוכננו ונבנו מעגלים אלקטרוניים שיצרו את הקו והנקודה. המעגלים כללו פוטנציומטר לקביעת המהירות, וחוברו לספק מתח ישר של 5 או 12 וולט. החלק המכני או המפתח המכני כלל שתי יציאות וכניסה משותפת. קצר

בין הכניסה המשותפת לבין אחת היציאות יצר נקודה או קו בהתאם ליציאה. מפתח המשורית יוצר ע"י חובבים רבים. במפתח כזה שימשה משורית ככניסה המשותפת והזזתה לאחד הצדדים יצרה מגע עם יציאה מתאימה ושידר נקודות או קוים. המפתח האלקטרוני הווה פריצת דרך: קצבי השידור בתחרויות המורס עלה משמעותית, השגיאות בשידור ירדו וההפעלה הייתה קלה נוחה ומעייפת פחות. גם מספר הקשרים הכולל למשתתפי התחרויות במורס עלה.

מפתח מכני מסחרי מיוצר ע"י חברת BENCHER והוא המפתח הבולט ביותר כיום בשימוש החובבים. במפתח זה שתי דוושות ללחיצה נפרדת לקווים ונקודות, המפתח יציב מאד והדוושות מאד קלות להפעלה.

שלשה פיתוחים אלקטרוניים חשובים נוספים של המעגל האלקטרוני כללו:

- שינוי תדר הצליל של השידור (PITCH), בתחום 650 הרץ ועד 1200 הרץ.

- מעגל IAMBIC שכלל שני שכלולים: הראשון הוא זיכרון של הלחיצה האחרונה. לדוגמא, אם באמצע שידור קו לחץ המפעיל על נקודה, הנקודה תשודר לאחר הקו. שכלול שני הוא אם לוחצים על הקו והנקודה ביחד, ישודר רצף של קו-נקודה-קו-נקודה... שינוי זה יעיל לשידור של האות C (למשל קריאת CQ). יש מספר סוגי מעגלי IAMBIC עם שינויים קלים.

- שינוי משקל: בקוד מורס נקבע משקל או אורך הקו לאורך שלוש נקודות רצופות. כאשר משדרים במהירויות גבוהות, מעל 25 מילים לדקה, המובנות עולה כאשר משקל או אורך הקו גדול יותר יחסית לאורך הנקודה. או במילים פשוטות, אפשר לקצר את ההפסקות ואת הנקודות- אך לא את הקווים.

בכל המקמש"ים החדשים שנמכרים כיום נמצא מעגל אלקטרוני כחלק מהמכשיר באופן סטנדרטי.

שכלול שלישי היה עם פיתוח הזיכרונות האלקטרוניים:
מעגל עזר אלקטרוני שפותח הוא מעגל המפענח. המפענח כולל בתוכו רכיב זיכרון ROM עליו טבלה של כל האותיות הספרות והסימנים וייצוגן בקוד מורס. למעגל הייתה מסננת צרת סרט במיוחד ופוטנציומטר לכוון המהירות הנקלטת. הכניסה למעגל הייתה ממיקרופון או מיציאת אוזניה של המקמ"ש. התצוגה כללה מסך LCD ארוך שהקוד הנקלט הוצג עליו כשכל אות חדשה שנקלטת דוחפת את האחרות מסוף התצוגה ימינה. במצב קליטה התצוגה "רצה".

כדי לכוון את הקליטה של המעגל יש נורית LED ומכוונים את תדר הקליטה למצב בו היא מאירה חזק ביותר. לדוגמה, קיט של חברת רדיושק. כל מעגלי המפענח הקיימים כיום רגישים לדיוק בתדר ולמהירות. כמו כן אם השידור הוא ממפתח ידני שאינו מדויק, ייכשל המפענח בחלק גדול מהאותיות. כל מעגלי המפענח המצויים כיום יכולים לשמש כעזר לקליטה אך לא להחליף לגמרי את האוזן.

שימוש בזיכרונות אחרים מסוג RAM לשמירת הודעות קבועות לשידור: למשל, קריאת CQ, לתחרויות שנותנים בהן דווח קבוע של 599 + אזור/ גיל/ מספר סידורי רציף. ניתן להקליט מספר הודעות כאלו ולשדרן בלחיצת כפתור, ובזמן שהן משודרות,

אפשר למלא בלוג את פרטי הקשר, או... ללגום קפה. ברוב המקמ"שים החדשים הנמכרים כיום ישנם זיכרונות לשמירת הודעות כחלק מהמכשיר.

שכלול רביעי היה עם כניסת המחשבים האישיים.
החיבור מהמחשב למקמ"ש נעשה דרך כרטיס קול או דרך מודם רדיו/ TNC.
קליטה ושידור נעשים מבלי לגעת כלל במפתח מורס אלא דרך המקלדת והמסך.
הקליטה נעשית ע"י תכנה והיא אמינה הרבה יותר ממעגלי העזר האלקטרוניים. עדיין התכנה אינה מושלמת ובסביבה רועשת:
(PILE UP) אמינותה יורדת. יתרונה הגדול שהיא מסוגלת לפענח בצורה טובה שידורים של עד 100 מילים לדקה.

ניתן לשמור את כל מהלך הקשרים וזמן שבו קרו בקובץ ASCII , למקרה שנרצה לשחזר אירוע שקרה. ניתן לשמור בקובץ קטן של מספר KB שעות ואפילו ימים שלמים של קשרים.

גם חלק השידור של התכנה כולל את כל הפונקציות של המעגלים האלקטרוניים ובנוסף פונקציות רבות ומגוונות. הזיכרונות המשמשים לשידור שוב אינם מוגבלים במספרם ובארכם. קל ונוח להפעיל אותם.

ברוב המקמש"ים המודרניים כיום ניתן לשלוט על פעולת המקמ"ש מהמחשב: לבחור תדר, עצמת שידור, רוחב פילטר לקליטה, לכוון את ה RIT OFFSET לפי השידור, וגם לסרוק תחום תדרים ולברור מתוכו תדרים מעניינים.

מפעיל כיום בתחרות אינו מסיר למעשה את ידיו ועיניו מהמחשב. הוא קולט אות קריאה ובזמן שהוא שולח תשובה מקובץ זיכרון הוא ממלא את כל פרטי הקשר בתוך לוג ממוחשב- הכל בלחיצת כפתור.

ועדיין לא הזכרנו את ה PACKET CLUSTER ....

לסיכום, שתי המגבלות העיקרית כיום בתחרויות מורס הן זיהוי אות הקריאה- עדיין אין תחליף מלא לאוזן, ומהירות ההקלדה של המפעיל. בכל אופן התקדמנו במורס כברת דרך ארוכה, והמפתח הפשוט נשאר רק... **בבחינות**.



תנאי התפשטות גלים בתחום 6 מטר

מאת אהוד זגר 4Z4-UR

מבוא

בתקופה זאת שהפעילות הסולרית של המחזור ה - 23 בשיאה, אנו נהנים מתנאי קשר מצוינים השוררים בתחומי הגלים השונים בת״ג (H.F) .

תחום ה - 6 מטר שהפעילות בו בארץ הותרה רק בשנים האחרונות, פורח אף הוא בהיותו מזיגה מוצלחת לקבלת טווחי הקשר המקובלים בתחום התג״ם ואפשרויות להנות בעיצומן של תנאים מתאימים מקשרים ארוכי טווח כמקובל בתחומי הת״ג כאשר התנאים בשיאם, גל ה - 6 מ׳ פתוח שעות רבות ביממה והפעילות השוררת בו וה- QRM לא מביישים את תחום ה - 20 מטר.

תנאי הקשר המיוחדים הגורמים לפתיחות בתחום 6 מטר הינם ייחודיים ואותם נסקור בהמשך. בארץ מותרת פעילות בהספק מוצא מרבי של 25W ובתחום 50-50.2 מה״ץ ב - CW ו S.S.B. מרבית הפעילות מתרכזת בסביבת תדר הקריאה הבינלאומי ב - 50.110 מה״ץ (50.125 מה״ץ בצפון אמריקה).

להלן אופן וסוגי התפשטות הגלים המקובלת בתחום ה - 6 מטר.

קשרים באמצעות שכבה E(s) ביונוספירה

מרבית הקשרים בתחום ה - 6 מטר ויותר מבכל תחום אחר מתקיימים באמצעות החזרה משכבת E(s) (sporadicE) . מדובר בתופעה של החזרה משכבה לא סדירה בשכבה E שאופן פעולתה עדיין לא מובן דיו. בשכבה E הנמצאת בגובה של כ - 110 ק״מ מעל פני האדמה נוצרים ״עננים״ של יונים. ״עננים״ אלו משתנים באורכם וברוחבם ובדרך כלל עובי הענן אינו עולה על מספר מאות מטרים. שכבת ה - E(s) מתהווה בדרך כלל בחודשי הקיץ מאי- אוגוסט בחצי הכדור הצפוני ומאפשרת ביצוע

קשרים גם בשעות החשכה המאוחרות ולאחר חצות. שכבת ה - E(s) נוצרת גם בחודשי החורף בסמוך לדצמבר, אך בתכיפות נמוכה יותר מאשר בחודשי הקיץ.

ניתן להשיג טווחים של כ 2400 ק״מ באמצעות ענן בודד, אך אפשרית גם החזרה באמצעות שני ״עננים״ הנמצאים במרחק וכך יתאפשר דילוג כפול ויכולת לטווחי קשר העולים על 3500 ק״מ. מאחר ופתיחות אלו אינן סדירות, הדרך הטובה לזהות את מועד פתיחת הגל היא לבצע האזנה קבועה בתדרי הקריאה המקובלים 50.110 מה״ץ או 50.125 מה״ץ. כמו כן ניתן לנסות לקלוט תחנות משואה המשדרות באופן קבוע בין 50-50.1 מה״ץ. ניתן גם לקלוט תחנות טלביזיה רחוקות המשדרות בערוצים 2,3,4 (70-47 מה״ץ) או שידורי רדיו FM בתחום 88-108 מה״ץ.

סיכוי טוב לפתיחה בתחום ה-6 מ׳ קיים גם כאשר נתקלים במצב שבו בתחום 15 ו- 10 מטר מתאפשר קשר לטווחים קצרים של 300-500 ק״מ(short skip)שהוא בדרך כלל אזור הדילוג(skip zone). תופעה המצביעה על קיום שכבת E(s) .

קשרים באמצעות שכבת F (2)

קשר בתחום 6 מ׳ אפשרי בתקופת השיא של הפעילות הסולרית גם באמצעות שכבת F2 כמו בתחומי התי״ג השונים. אך בניגוד לתחומי התי״ג בהם ניתן לבצע תחזית מדויקת לתנאי הקשר אותם לא ניתן להשליך לתחום ה - 6 מ׳.תחום ה- 10 מ׳ בהיותו ״גל יום״ נפתח לטווחים ארוכים החל מספטמבר בתקופה שאורך היום שווה ללילה (21 לספטמבר), למשך התקופה שהיום נהיה קצר לעומת הלילה ועד למרץ שאורך היום חוזר להיות שווה ללילה (21 למרץ). הפעילות ב - 6 מ׳ באמצעות שכבת F2 מתקיימת החל מנובמבר ובדרך כלל לכל תקופת החורף הפתיחות אינן ארוכות ונמשכות כמחצית השעה התנאים לא יחזרו תמיד באותם השעות משך בימים הבאים הפתיחות באזורינו הנן בכיוון צפון דרום בעיקר לאפריקה ולעיתים לדרום אמריקה פתיחות לכיוון החוף המזרחי של צפון אמריקה עשויות להתקיים בחודשי נובמבר ודצמבר לזמן קצר בשעות 14:00-16:00 UTC

התפשטות בתנאי "הזוהר הצפוני"

התפשטות גלים בתחום ה - 6 מטר מתאפשרת גם בעת תופעת "הזוהר הצפוני" (Aurora)באטמוספירה.תופעת הזוהר הצפוני כרוכה בפעילות סולרית חזקה אשר גורמת לשינויים בשדה המגנטי של כדור הארץ ובעטיו נגרמת פגיעה בתנאי הקשר בתחום הת"ג, אך בתחום ה 6 מ' ניתן בתנאים אלו לבצע קשרים בטווח העולה על 1600 ק"מ, כאשר רצוי ששתי התחנות המתקשרות בינהם יכוונו את מערכי האנטנות לכיוון צפון. הפעילות בעת תנאים אלו מלווה ב QSB הגורם לעיוותי שמע עקב שינויים מהירים וחדים בעוצמת האות, כך שפעולה ב - CW מתאימה יותר בתנאי התפשטות אלו.

צורות התפשטות נוספות

ניתן לפעול בתחום ה - 6 מטר גם ע"י פעילות בזירוי טרופוספרי (Trpo) ובאמצעות החזרות מהירח (E.M.E) , אלא שפעילות בתנאים אלו דורשת הגבר מערכת גבוה מאד היכול להתקבל על ידי שימוש בהספקים גבוהים (500-1000W) ומערך אנטנות בהגבר של כ 20dbd

לסיכום

ידע על התנאים וצורות התפשטות הגלים , השקעה של זמן בהאזנה ופעילות, הם הכלים הנדרשים כדיי לקבל את מלוא היכולת האפשרית בתחום ה - 6 מ' חובבים ישראלים הפעילים בגל זה השיגו קשרים עם אזורים באסיה בכל רחבי אירופה, אפריקה, דרום אמריקה (סורינאם,ברזיל,ארגנטינה, אי פולקלנד) , החוף המערבי של אוסטרליה, איי סלומון ועוד. קשרים אלו אפשריים בשימוש בהספק של 25W ואנטנת יאגי של 4-5 אלמנטים שממדיה כמו אנטנת טלביזיה לערוץ 3

מערכת קליטה לתדר נמוך מאד

תחומי התדר הנמוכים יותר של ספקטרום הרדיו הם כנראה הבלתי מוכרים ביותר ומוזנחים על ידי הדורות החדשים של חובבי הרדיו. אך עדין עם מערכת הכוללת מקלט ואנטנה טובים ניתן לקלוט בהם אותות, הנשמעים מסתורים לעתים קרובות. מערכת זו מתוארת במאמר זה.

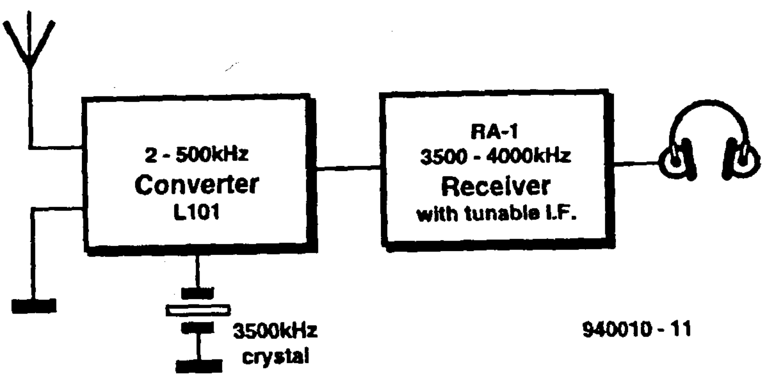
מאת: Richard Q. Marris G2BZQ

לצורכי נוחיות, ספקטרום התדר הנמוך (LF - lower frequency) הורחב כך שיכיל את תחומי ה-VLF (תדר נמוך מאוד) - 2kHz עד 30kHz, או 150,000 עד 10,000 מטר וחלק ה-MF (תדר בינוני) - 300 עד 500kHz, או 1000 עד 600 מטר. תחום זה כולל, כמובן, את תחום שידור הגלים הארוכים האירופי, המהווה חלק קטן מהספקטרום הנידון.
אלה המשתמשים בתחומי ה-HF נוטים להשתמש באנטנת הדיפול בת חצי הגל כבייחוס. ובכן, אנטנת דיפול בת חצי גל ל - 3000 (100kHz מטר), למשל, תהיה באורך של כ - 1500 מטר! זה נותן מושג על בעיית האנטנות לתחום ה - LF.

מקלט מתאים חייב לכסות תחום של 2kHz עד 500kHz, ועליו להיות מכויל במדויק במרווחים של 10kHz. הוא חייב להיות בעל יכולת קליטה של שידורי AM ו-CW, ועדיף LSB ו-USB (פס צד עליון/תחתון) בקצה הגבוה של תחום התדר. מפסק OFF/ON ל- AVC (בקרת עוצמה אוטומטית) מהווה יתרון, ומגבל רעש משתנה הינו נכס; רשמקול מאפשר לשחזר ולבדוק את האותות המסתוריים יותר; וכל מי שבידו אמצעי קליטת RTTY יוכל להשתמש גם בהם מדי פעם.

המקלט

מערכת הקליטה מורכבת ממקלט תקשורת חובבים לתחומי ה-HF, הממותג לתחום ה - 3500 עד 4000kHz והמשמש כ-IF (תדר ביניים) הניתן לכיוונן וכממצה אפנון (דמודולטור), וכן מממיר LF רחב סרט עם מתנד גביש 3500kHz. יחידות אלה מוצגות סכמתית באיור 1. כל מקלט חובבים לתחום 3500 עד 4000kHz (טרנזיסטורי או שפופרתי) ניתן לשימוש.

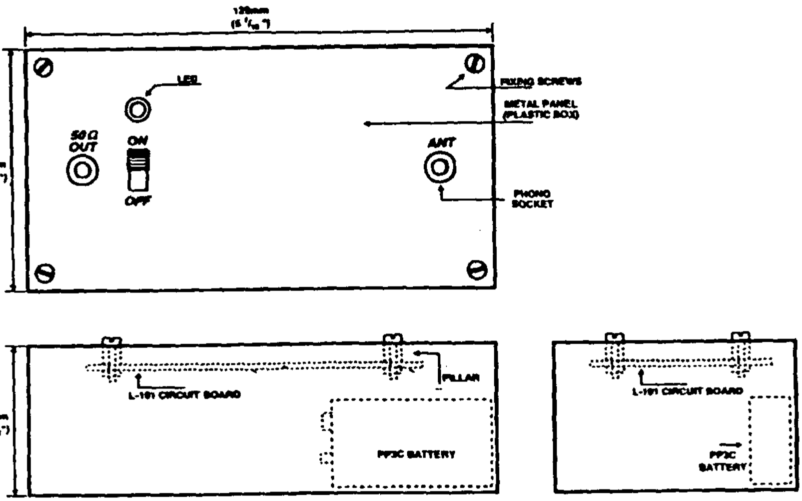


איור 1. תרשים מלבנים של מערכת קליטת ה-VLF.

במקרה שלנו, אנו משתמשים במקלט חובבים שפופרתי מסוג RA-1 של Heathkit משנות ה - 60. ממיר ה-LF הוא כרטיס זעיר מסוג L-101/80D/PCB שנרכש מ L.F Engineering בארה"ב . המחיר של 39$ לא הצדיק בנייה עצמית של יחידה כזו. הממיר סופק עם גביש 3500 kHz, מפסק OFF/ON, לד חיווי אדום ומחבר לסוללה. המעגל ניתן לשימוש עם סוללת 9V מסוג PP3, וצריכת הזרם שלו 3mA בלבד.

ממיר ה-LF משתמש במבוא אנטנה מוזן-קצה בעל עכבה גבוהה המתואם לערבל (מיקסר) J-FET מסוג 2N5457, ומצריך אנטנת הזנת-קצה בעלת אורך של 30 מטר לפחות. התוצאה של סידור זה היא תחום דינמי רחב, והגבר גבוה יותר מזה המתקבל עבור המבוא (המקובל יותר) של קו הזנה קואקסיאלי בעל עכבה נמוכה. עכבת המוצא אל המקלט הראשי היא 50 אוהם.

המעגל הקטן ניתן לשילוב במקלט העיקרי, או להתקנה בקופסה נפרדת. אנו בחרנו באפשרות השנייה (ראה איור 2). כרטיס הממיר מותקן, עם הסוללה, בקופסה פלסטית קטנה עם מכסה מתכתי. בכל המערכת, משמשים שקעי ותקעי אזנייה (phono) לביצוע החיבורים ההדדיים.



איור 2. ממיר ה-VLF מותקן בקופסת פלסטית קטנה.

ממיר ה-LF והמקלט הראשי מחוברים ביניהם באמצעות כבל קואקס RG58 באורך מרבי של כ - 1.2 מטר. את ממיר ה-LF יש לחבר להארקה/אדמה טובה.

בעזרת מתנד מקומי מבוקר גביש, וכיול גביש בקפיצות של 100 kHz במקלט הראשי המשמש כ-IF משתנה, התקבלה מידה גבוהה של דיוק בתדר. תדר התחנה נמדד על-ידי הפחתת 3500 kHz מסקאלת הכוונון של המקלט העיקרי (ראה איור 6). בדיקות תדר נוספות הן תחנות הזמן/תדר הסטנדרטיות השונות (ראה בהמשך).

התקנת אנטנה בת 30+ מטר בגובה מתאים אינה אפשרית לרבים, במיוחד באזורים צפופים בעלי בעיות מקום, חוקים, תקנות וצורך ברשיונות מיוחדים.

כמה אנטנות LF "מכווצות" מיוחדות, תוכננו, נבנו ונבדקו. המתאימות ביותר מתוארות להלן.

אנטנות ל-FLV

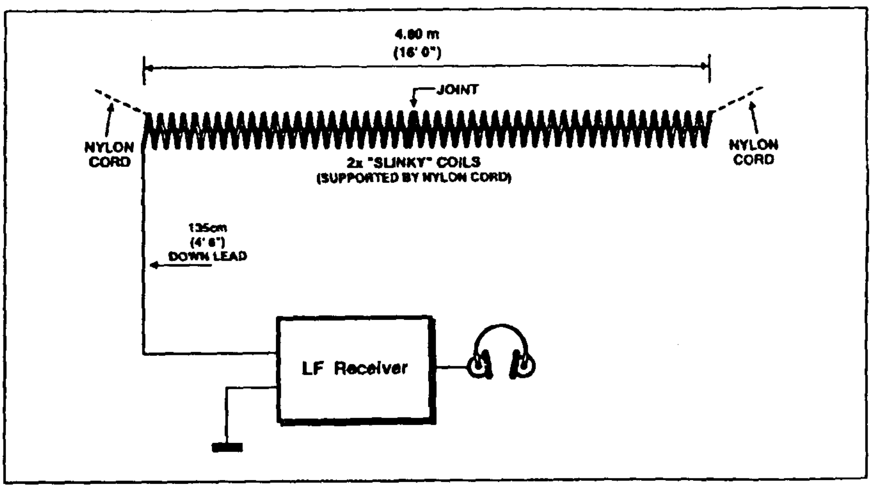
1. אנטנה סלילנית (Double Slinky') מוזנת-קצה (2-500kHz)

אנטנה זו מוצגת באיור 3. היא ניתנת לשימוש פנימי או חיצוני, ואורכה הפיזי הכולל הוא כ 4.8 מטר ועוד 1.35 כבל יורד down lead .

האנטנה מורכבת משני סלילי 'Slinky' עשוי 90 ליפופים בקוטר 7 ס"מ של קפיץ פלדה גמיש, ושוקל מעט יותר מקילוגרם אחד. כל סליל כולל 20 מטר של מוליך. כאשר הוא מכווץ, אורך הסליל מגיע ל - 6 ס"מ בלבד, אך ניתן להאריכו בצורה סלילנית, עד ל - 5 מטר. סליל Slinky ניתן להשגה דרך .

החיבור בטור בין שני הסלילים המהווים את האנטנה מבוצע בעזרת הלחמה עם כבל-יורד גמיש מצופה PVC באורך 1.35 מ' (ראה איור 3). כדי לחבר את שני הסלילים בטור, יש להלחים יחדיו את הליפופים האחרונים בקצה של כל סליל.

האנטנה נתמכת באתר, בכל אחד מקצותיה, באמצעות כבל ניילון המושחל דרך מרכז הסלילים (ראה איור 3).



איור 3. אנטנה סלילנית מוזנת-קצה ל-2 - 500kHz.

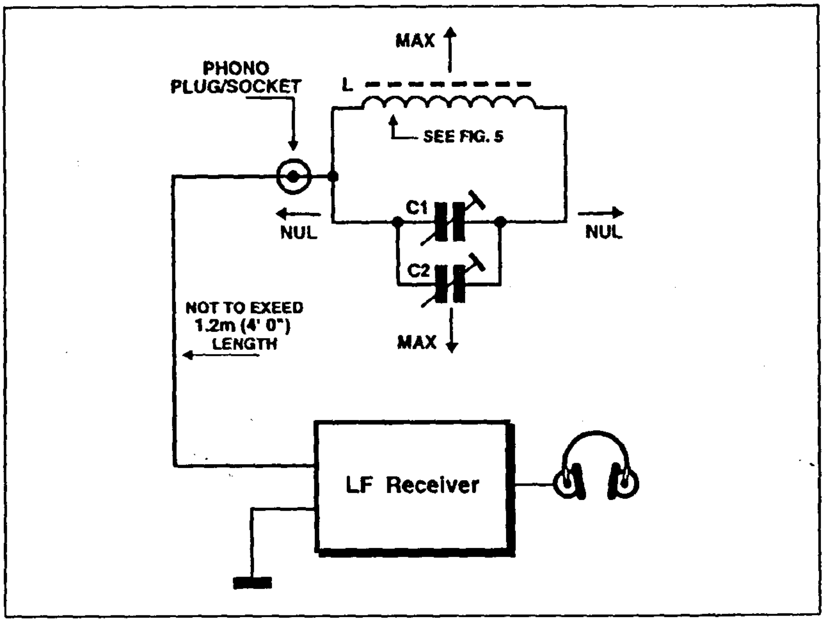
בתוך הבית, ניתן לתלות את האנטנה באלכסון שבין שתי פינות החדר, כאשר הכבל היורד מחובר למקלט הנמצא בפינת החדר. מחוץ לבית, ניתן לתלות את האנטנה מחולון, כאשר כבל הניילון קשור לבנין סמוך, לעמוד מתאים או לעץ, והכבל היורד נכנס פנימה ומחובר למקלט.

בשימוש חיצוני יש לצפות את ליפופי הסלילים בחומר נגד שיתוך (קורוזיה). הדרך הפשוטה ביותר היא לתלות בחוץ את האנטנה המתוחה בצורה אופקית, בערך בגובה החזה, ולהתיז ספריי נגד חלודה (Varnish). מומלץ להתיז שלוש שכבות נפרדות של החומר.

אנטנה זו יעילה ביותר בין 2kHz ל-500kHz , ועם מקלטים אחרים - לאורך כל תחום ה-MW AM.

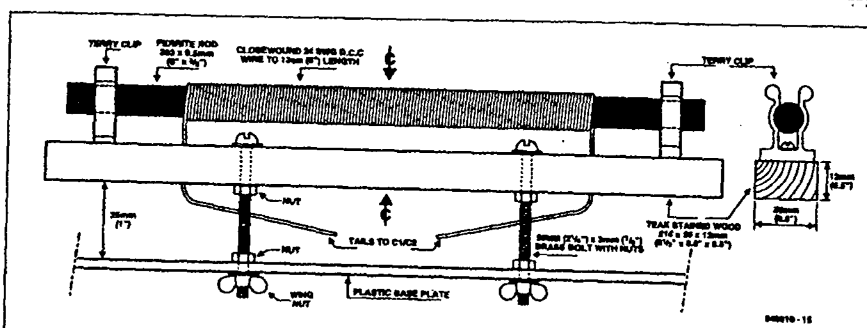
2. אנטנה פריט מוזנת-קצה (95 - 500 kHz)

אנטנה קטנה זו מורכבת מסליל מכוונן המלופף סביב מוט פריט, ומכבל באורך 1.2 מטר (ראה איור 4). זוהי אנטנה יעילה מאוד, עם תכונות של כיווניות חדה, ו"אפס" חד.



איור 4. אנטנת פריט מוזנת-קצה ל-95-500kHz.

מכלול סליל הפריט מוצג באיור 5. הוא מורכב ממוט פריט סטנדרטי באורך של 20 ס"מ ובקוטר 9.5 מ"מ, כמו זה המשמש במקלטי LW/MW. מוטות אלה זמינים אצל רוב ספקי הציוד לחובבי אלקטרוניקה, וניתן גם לפרקם ממקלט ישן.



איור 5. בניית המוט/סליל של אנטנת הפריט מוזנת-הקצה.

הסליל עשוי מליפופים צפופים, לאורך 12.7 ס"מ, של חוט נחושת 24SWG בעל ציפוי כותנה כפול (DCC). הליפוף ממורכז על גבי המוט. קל יותר ללפף אורך של 12.7 ס"מ מאשר לספור 225 ליפופים. קצות החוט מאובטחים באמצעות שני ליפופים של סרט דביק (making tape), והליפוף כולו מצופה בחומר מונע שיתוך לאחר הבדיקה הראשונית.

מכלול מוט הפריט/סליל נתמך באמצעות שני מהדקי Terry פלסטיים המחוברים בברגים לפס עץ שנצבע ב-teak. כפי שמוצג באיור, המכלול השלם מחוזק לבסיס אנטנה שטוח מפלסטיק באמצעות שני ברגי נחושת. שני אומים רגילים ואום "פרפר" נדרשים עבור כל בורג, כמוצג.

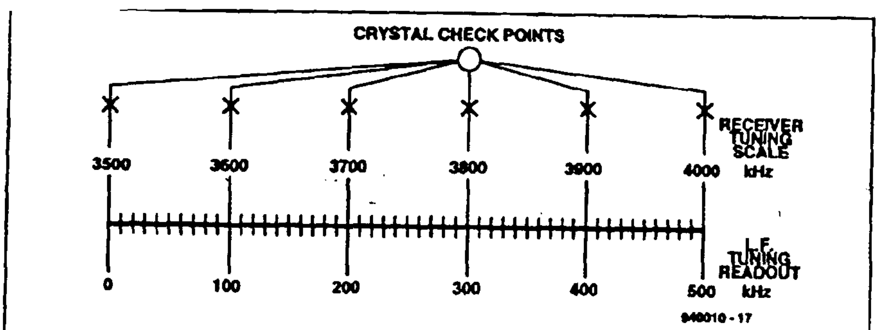
קבל ה- 1,000 pF המשתנה (C1 + C2) מורכב משני קבלי כיוונן סטנדרטיים, + 500 pF 500 pF, המחוברים במקביל. טרימרים כלשהם יש להסיר, ועל הקבל להיות מותקן עם ציר הארכה מבודד.

הבסיס לאנטנה היא צלחת פיקניק הפוכה בקוטר 22 ס"מ. לחילופין, ניתן להשתמש בבסיס מפלסטיק (או דיקט) בגודל דומה כלשהו, המותקן על מסגרת עץ של 6x6 מ"מ.

מיקום החלקים המדויק אינו קריטי, ותלוי בעיקר בגודל הפיזי של הקבל המשתנה הכפול, המוברג ללוח הבסיס.

ליעילות מרבית, האנטנה ניתנת להתקנה על דיסקה מסתובבת. במצב זה ניתן לנצל את הכיווניות החדה ולהקטין הפרעות.

אנטנת פריט זו מכסה את התחום של 95 kHz עד 3185 kHz (3185 מ' עד 600 מטר).



איור 6. חוגת כיוונון LF.

האזנה מסביב לספקטרום

האזנה לתדרים נמוכים שונה לחלוטין מהאזנה לתחומי HF. כמו כן, ניתן לצפות להבדלים גדולים בין קצוות ה-LF וה-HF של ספקטרום LF זה.

באופן כללי, קליטה ארוכת טווח מתקבלת בצורה מיטבית בשעות החשיכה ובמיוחד בלילות החורף, אך ישנם יוצאי דופן. מתחת ל-30kHz , מכל מקום, הקליטה ארוכת הטווח טובה בכל שעות היממה. למרבה הצער, אין הרבה מה לקלוט שם. יש להשתמש במצב ה-CW של המקלט. מכל מקום, קיימת תחנת אות זמן/תדר סטנדרטית בשם Rugby (GBR) המשדרת ב-16kHz עם אורך גל של כ 19 ק״מ - תאר לך אנטנת דיפול באורך 10 ק״מ! קיימת גם מערכת תקשורת צוללות של הצי האמריקאי המשתמשת בתדרים של עד 70kHz. לעיתים קרובות הצלחנו לקלוט תחנות CW מהירות, אך מקורן לא אותר. האזנה בתדרים של מתחת ל- 30 kHz יכולה להיות מעניינת - גם אם לא תמיד מובנת.

ככל שעולים מ- 30 kHz בכיוון ה- 500 kHz הפעילות גדלה. רעש סטטי של האטמוספירה די מטריד - הוא מזערי בצהריי היום, ומרבי בשעות החשיכה. חלק גדול ממנו הוא כיווני, ואנטנת הפריט עוזרת להתגבר על הבעיה. כאשר יורדים בתדר מכ-500 kHz, שמנו לב ששכיחותם של אותות דועכים יורדת.

הצעד החשוב ביותר למאזין הוא לקבוע את המיקום, בחוגת המקלט, של תחנות הזמן/תדר השונות הפועלות ברחבי תבל. פרסום שימושי המסייע בכך הוא ה- signal stations of the world Standard frequency and time , המספק תדרים, אותות קריאה ומיקום של 17 תחנות כאלה בין 16 kHz ל 500 kHz. הפרסום מציין גם את קודי הזמן השונים. אות זמין הוא עזר הניווט Loran C ב-100 kHz , הניתן לשמיעה, בין מערכות ניווט אחרות, מתחת ל-150 kHz יחד עם אותות CW.

במקלט הביתי הממוצע באירופה, תחום שידורי ה-AM ארוכי הגל מוצג בחוגה מ 2000 (150kHz מ׳) עד ל-1000 kHz. זהו תחום ייחודי באירופה וסביבתה. ברוב מדינות אירופה, כמו גם בכמה מדינות בצפון אפריקה, אנו מוצאים תחנות המשדרות בתחום ה-LW. תחנות LW AM פזורות גם ברחבי רוסיה האסיאתית.

עובדה לא מפורסמת נוספת היא הקיום של תחום ניסוי לחובבים ב - 1750 מטר, בארה״ב, קנדה ובאזורים מסוימים באוקיינוס השקט. תחום זה מכסה את התדרים שבין 160 kHz ל- 190 kHz, וקיים ״מועדון הגלים הארוכים של אמריקה״ המפרסם ירחון הנקרא Lowdown. לאחרונה, קראנו שחובבים באוסטרליה ובניו-זילנד משתמשים ב-196 kHz לשידור ולקליטה.

קליטה נעימה

פרופיל

במדור זה נספר על חובבי רדיו, עיסוקם, סיפור חייהם ועוד. חובבים שמעוניינים בפרסום פרופיל שלהם מתבקשים לפנות למערכת "הגל" ת.ד 8225 ת"א והמערכת תיצור עימם קשר.

והפעם

צביקה פרסמן – 4X4BL

כתב טוביה גרינגרוז 4X4GT

צביקה משחר ילדותו קשור בטבורו לטרקטור ולרדיו וכשחושבים על ה- MOBIL ראשון בארץ מצטייר מיד הטרקטור שלו עם הקשר הישיר למשדר שבקיבוץ ולעבוד DX MOBIL מהטרקטור עם תחנות מכל העולם .

כיום עם יציאתו לגמלאות מקדיש צביקה את מיטב זמנו לשיפור ובנית אנטנות חדשות, וכמובן למחשב.

צבי התחיל את תחביב הרדיו בסוף שנות הארבעים בבניית רדיו עם מנורה אחת. לאחר כן בנה משדר לפי הירחון הטכנאי הצעיר, וניסה את מזלו לתקן מכשירי הרדיו של השכנים.

בצבא התיידד עם אריק 4X4BA ששירת יחד עמו בפיקוד צפון כשהמפקד אז היה בני מימון ז״ל. יחד איתם שירת גם איגון 4X4RE ז״ל וצביקה מספר שראה את איגון משדר מורס ברגל ומנהל קשר דיבור ברדיו באפנון AM.

וכאן גילה צבי לראשונה את חובבות הרדיו. מיקי 4X4FF ששירת בבסיס קרוב פתח לפניו את עולם חובבות הרדיו .

בשנות החמישים צבי הפעיל משדר ב- AM ואחר כמובן ב- SSB. באותה תקופה היה פעיל על כל הגלים.

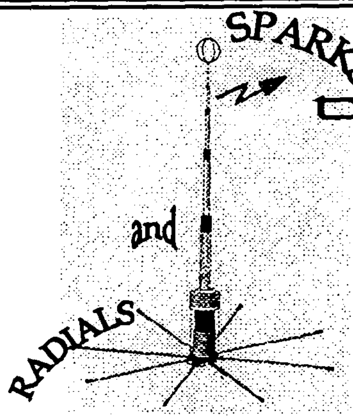
הטרקטוריסט מהקיבוץ התפרסם בקשרים שניהל מהטרקטור ב- HF במערכת שלט רחוק מהשדה לתחנה בבית כולל VFO וערוצים שונים. כאשר קיבל טרקטור ממוזג שופרו התנאים ואפשר היה להתקשר גם בחום היום עם כל העולם .

צבי בנה אנטנות מכל הסגנונות והביצועים היו מעולים. עם השנים צבי התמחה בבניית אנטנות וכל המדשאה לפני ואחרי הבית זרועה באנטנות לכל כיווני השמים אנטנות קרן קבועות לכיוון ארצות הצפון ואנטנות חוטים מסוג אובלונג לארבעים ושמונים מטר.



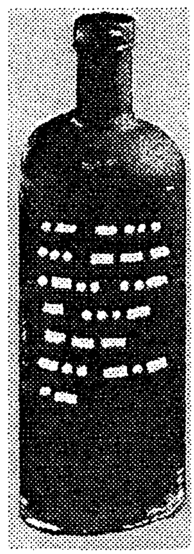






ניצוצות ושורשים

יערי דניאל 4X1FC



השבועון TIME ב"מחווה" פרסומי לאמנות ולחברת משקאות ערך ראיון עם האומן הפולני Miroslaw Balka , אשר יצר את פסל הבקבוק המוצג לעיל, ולשאלה Can you talk about your Absolut work? ענה האומן :-

It`s rather optimistic. The line and dots are Morse code for Absolut Vodka . The morse alphabet was the first international communication language . Also, Samuel Finlay Breese Morse was connected with art – he devised the first machine to cut marble – and he lived in the same period as Lars Olsson Smith , who created Absolut Vodka. The light inside the bottle makes me think of a lighthouse guiding people on the right route. It presents the spirit.

אחרי מילים כה חמות ומלאות הארה רוחנית (LIGHT AND SPIRIT) ראוי להרים כוסית ... בקשר להיותו של קוד מורס לשפה הבין-לאומית הראשונה, אינני בטוח, ידוע לי שישנן כמה תנועות מזרחיות ונפולטניות שהובנו כשפה בין-לאומית עוד לפני קוד מורס... עוד אני תוהה מה יגידו הארכאולוגים של העתיד הרחוק, כאשר ימצאו את פסל הבקבוק:- ראשית הם עלולים לחשוב שזה שמש קהילה של "ענקים" בכל

המובנים...שנית ,אולי יגידו, נו, אם הם התקשרו בקוד ושתו וודקה כנראה שלא היו כל כך פרימיטיבים...

ולענין אחר

למה 50 Ω – מבט מצד היציאה (Z out, לא מהרקטום) – אין ארוחות חינם!

לאחר קריאת מאמרו של אהוד 4Z4UR בנדון התפוצה הנרחבת של 50 Ω בקווי התמסורת, נזכרתי שמתוך כ- 4 "קרירות" של הפעלת ציוד קשר , עברתי שתים מהן בלי להיזקק לעכבת זו, רוב הציוד היה צמוד ישירות בין האדמה והאנטנה. עוד נזכרתי, שבשנותי הראשונות כחובב –רדיו, ניסיתי מספר פעמים למדוד את עכבת היציאה של מקמ"שים שונים, זאת בכמה שיטות, "שיטת חצי המתח", שיטת "חצי הזרם" על ידי NOISE BRIDGE ועומס 50 Ω אוהמי טהור, אך בכולן גיליתי, שבמקרה הטוב, זה קרוב ל-50 רק באחד מהפסים, בדרך כלל ב- 14 MHZ , ככל שעליתי בתדר החריגה הייתה גדולה יותר ביחוד ב- 28MHZ . במשך הרבה זמן לא התענינתי בנושא, והפעלתי את כל ה-HF דרך מתאם, עד שהופיע פרסום של מקמ"ש "שלא איכפת לו מה-SWR " רכשתי את המקמ"ש, ואכן כך, אך מה!! הוא לא סובל שדות מגנטים בסביבתו , גם לא את זה של שנאי ספק כח.

עוד בקשר למאמרו של אהוד, בצעתי REFRESH חפוז בספרות שבידי, ורציתי להביא להקוראים את הספור המלא עם הפתוחים המתמטיים הנלוים. אך מה! מייד בנספח הראשון שקראתי הוצג פתוח של מספר נוסחאות אינטגרלים שראשיתן בחשוב עצמת השדה החשמלי "באזור הרחוק" של "אנטנת דיפול הרציאנית" (שני רבעי אורך גל).

$$E_\theta = \int_{-\lambda/4}^{\lambda/4} \frac{j60\pi I_0 \cos\,(2\pi z/\lambda)\ \sin\ \theta' \varepsilon^{j\omega(t-s/c)}}{\lambda s}\, dz$$

ואחריתן לאחר "הנח והזנח"

$$R_{rad} = 60\int_0^{\pi} \frac{\cos^2\{(\pi/2)\cos\theta\}}{\sin\theta}\,d\theta$$

$$R_{rad} = 60 \times 1{\cdot}22 = 73 \text{ ohms} .$$

רוצה לאמר בפשטות, שהתנגדות הקרינה של דו-קוטב באורך של חצי "אורך-גל" היא 73 Ω.

מעיון בעוד שני ספרים בתורת קווי –תמסורת ותאום עומס למחולל, מסתבר שאחרי פתירת בעית "מקסימום" על ידי גזירת הפונקציה שקושרת את ההספק עם עכבת היציאה, והשוואתה ל-0 , אכן מקבלים שמירב ההספק יעבור כאשר עכבת היציאה של המחולל זהה לעכבת העומס אך משלימה שלה מבחינת ההיגב, כלומר המחולל "יחוש" רק בחלק האוהמי הטהור. אך מה? מפתוח מתמטי , מיידי ופשוט כמו הנ"ל , מסתבר שבמצב כזה הנצילות אינה 100% ; ואילו הנצילות המירבית מתרחשת דוקא בסביבת 30 Ω. ולכן נבחר 50 Ω כממוצע של פשרה בין 73 ל-30 . כאן כדי להציע שלא ינסה משהוא ליעל את משק הבית שלו, ולתאם את המכשירים הביתיים להעברת הספק מיטבית - זה עלול להגדיל את חשבון החשמל שלו והוצאות על תיקונים.....

אתם הבנתם את זה?

מערכת הגל מברכת את החברים:

שלום בייטשר 4Z4UT: על הצטרפותו למערכת העיתון.

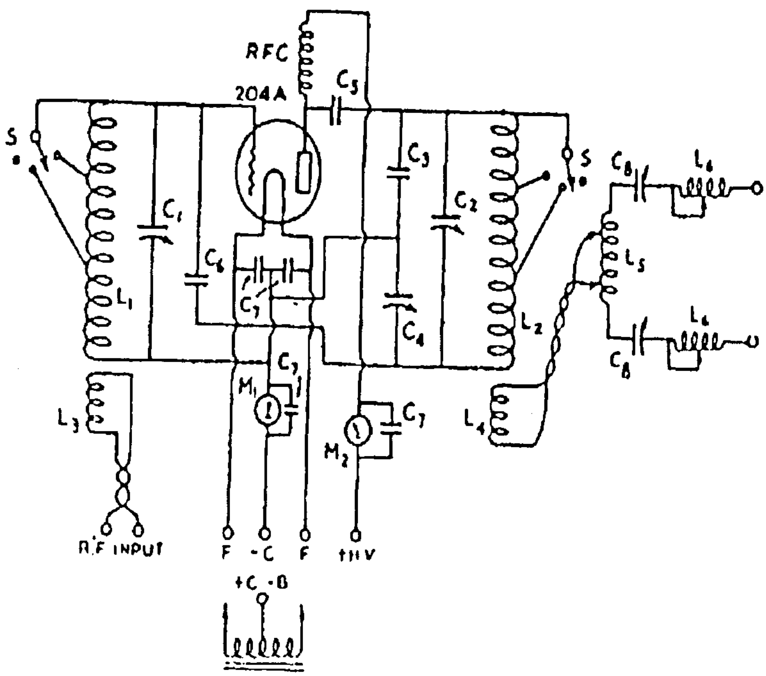
דני יערי 4X1FC: על הצטרפותו למערכת העיתון.

לאריה סתר 4X4OA: חבר המערכת על הרחבת המשפחה...

RCA 852-204 נוסטלגיה

מאת שלום בייטשר 4Z4UT

מה יותר קל מאשר לשדר היום עם קילווט או יותר? כל מה שנחוץ לך הוא כרטיס ויזה או כל אחד מכרטיסי הפלסטיק למיניהם ויש לך כמובן מגבר עם כל ההוראות להפעלתו מוכן ומזומן כדי להפעילו.

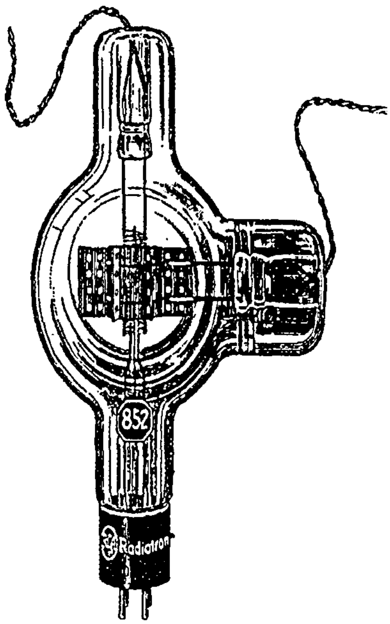


קילווט בסביבות ה204- 1935

מצד שני, ניתן למצוא הוראות והנחיות בשפע כיצד לבנות מגבר מתוך כל מיני תוכניות וירחונים ידועים כמו ספר התנ"ך שלנו ה"Handbook" או סתם מאיזו חוברת פופולרית של חובבי הרדיו.

שפופרות הינן עדיין החלק העיקרי ברוב המגברים שאנחנו מכירים. שאר החלקים הנלווים אליו ניתן למצוא בכל ג'אנק בכל רחבי העולם.

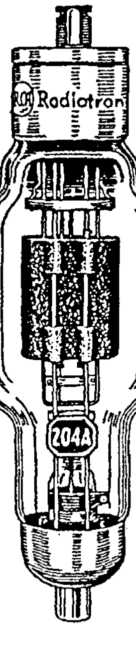
חובבות הרדיו התחילה להשתמש בהספק גבוה לשידורי הרדיו בסביבות שנת 1927. מספר חובבים השתמשו ביותר מ-5KW כל זאת כיון ששפופרת הספק ובמיוחד תוכניות בנייה היו קשות להשגה.



Rca-852

רק בתחילת שנות ה- 30 היו כמה חובבים שהצליחו להשיג שפופרות וזאת כיון שחברת RCA החלה ליצור אותן ולפרסם תוכניות. RCA שהייתה אולי יצרנית השפופרות הגדולה מכולן, יצרה בשנות ה- 30 המאוחרות את שפופרת ההספק הראשונה שמרבית החובבים השתמשו בה. זו הייתה שפופרת RCA 852 ו-RCA 204A. שתי השפופרות היו יקרות מאד ולא לגמרי מן הטובות, אבל כל אחד מהחובבים בעולם היה מעוניין להשיגן בכל מחיר.

שפופרת הטריודה RCA 852 הינה דוגמא מושלמת לשפופרת שבמקורה נועדה לתחום ה-VHF אך מאוחר יותר השתמשו בה גם מתחת לתחום ה-30MHZ. מכסימום כניסה ב-Class C היה 250W במתח עבודה של 300V ב-85MA. חשוב להדגיש שאת אורך החיים של השפופרת בדקו דווקא החובבים ומצאו שהיא קצרה באורך חייה ולאחר תקופה קצרה מעלה עשן וזאת על פי מידע בדוק שמסר מיודענו W6CUH שאף בדק ופרסם ממצאיו.

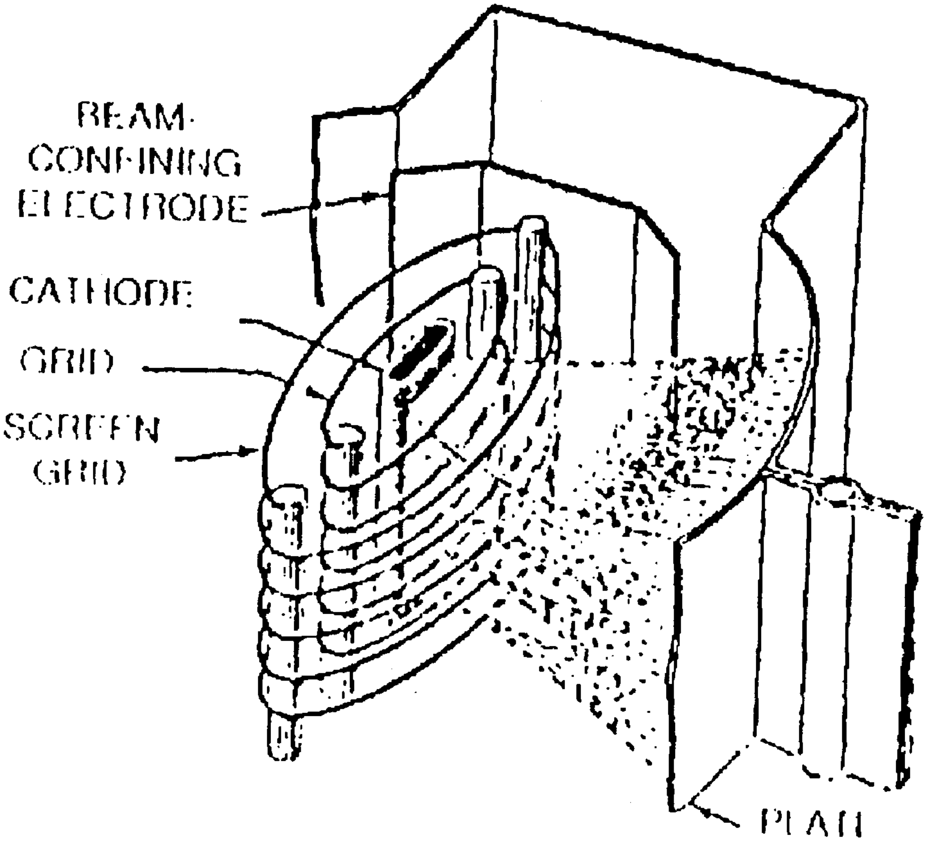


Rca-204a

שפופרת זו ששופצה וסומנה לאחר מכן כ-RCA 852S הייתה הרבה יותר מפורסמת ורוב המגברים נבנו עם שפופרת זו בשיטת ה-Push-pull. שתי שפופרות כאלה קיבלו בדרך כלל Drive משפופרת שלישית שגם היא הייתה מאותה סדרה – RCA 852 – וכל שלוש השפופרות יחד עבדו במתח עבודה בין 4,500-5,000V.

אכן, שפופרת מעניינת ומגבר שהיה יקר בימים אלה. בל נשכח, שחלק נכבד מהעלות הגבוהה היה מחירו של הספק אבל חברת RCA פתרה את הבעיות של ההוצאה היקרה והוציאה סדרה חדשה של שפופרות בשם RCA 204A. השפופרת נזקקה רק ל-250W Plate-Dissipation. זו הייתה שפופרת רחבה ביותר בגודלה, עבדה במתח של 2,500W עם drive של 15W בלבד (כך נכתב בתיאור הטכני של השפופרת).

בשפופרת זו היו לפחות שלושה יתרונות לעומת ה-852. היא עלתה 100 דולר בלבד, ניתן היה לרכשה מחברת RCA באמצעות סוכנים שמכרו ציוד לחובבי רדיו והשפופרת היתה מסוגלת לעבוד היטב מ-3MHZ ומעלה. אכן נתונים נפלאים לחובבי הרדיו. שפופרת לעניין!!!



רבים מהחובבים גילו שלמרות מחירה המוזל, המבנה החיצוני של השפופרת היה מסובך ומייגע ובעיקר התקשו החובבים להשיג שנאים לחימום הפילמנט שהיה מוזר ביותר, בערך של 11V . שנאי מסוג זה היה קשה להשגה בתקופה ההיא ומחירו היה יקר באופן מיוחד.

שפופרת ה-RCA 204A הייתה להיט. תוכניות רבות התפרסמו עם הוצאה השפופרת ומצאתי בהיסטוריה של חוברת ה-QST משנת 1935 פרסומים ותוכניות של מגברים שעבדו ושידרו בתחום ה20-, 40, 80 מטר.

בקריאת המאמר הנ"ל, נדהמתי לקרוא כיצד התוכנית פעלה כיון שהיו חסרים בה נתונים טכניים רבים. על פי הנתונים הטכניים, השפופרת לא נבדקה מעולם במתח גבוה יותר מאשר 2,000V ולכן לכל הדעות המגבר לא יכל להגיע ל-1KW. בהתייחס לזמנים הקשים ההם, הכל היה מופלא ומייד הקפיצה הטכנולוגיה שפופרת חדשה – RCA 354, אבל על שפופרת זו אספר כמובן במאמר הבא.

בודק טרנזיסטורים פשוט

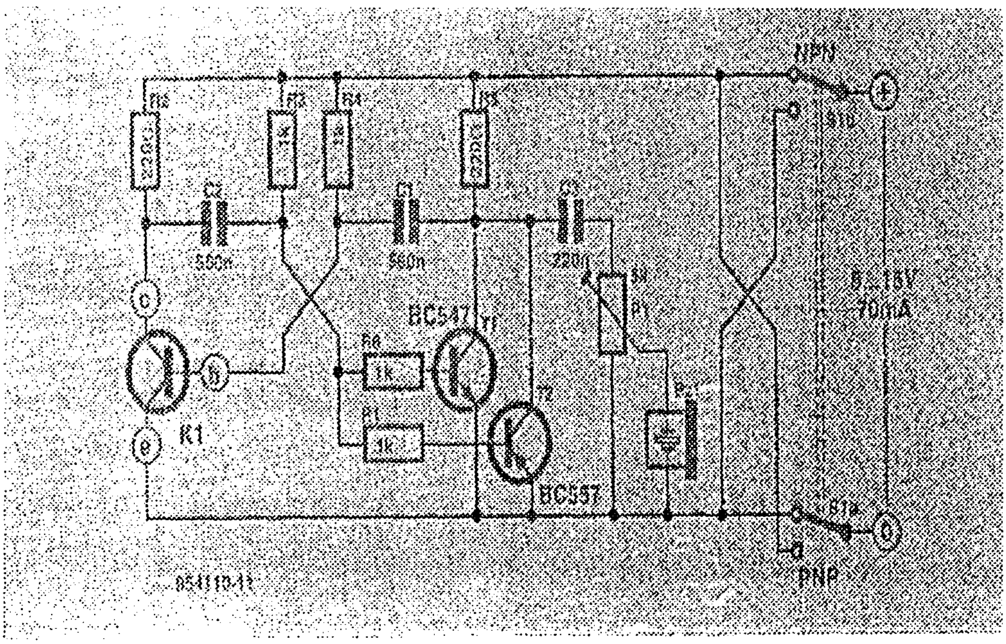
תכנון W. Breuherr

הבודק מאפשר לבדוק את תקינותם של טרנזיסטורי N-P-N ו- P-N-P . אם הטרנזיסטור הנבדק פועל, הזמזם משמיע צליל.

טרנזיסטורים T1 ו- T2 מהווים רב רטט אל יציב, הפועל בתדר של כ- 1Khz . הטרנזיסטור הנבדק Tx מחובר למתנד דרך K1.

כאשר המתנד פועל (כלומר הטרנזיסטור הנבדק תקין), מופיע מתח מלבני על פני P1. מתח זה מפעיל את זמזם BZ1. את כעצמת הצליל ניתן לכוון באמצעות P1.

המיתוג בין N-P-N ל- P-N-P מבוצע על ידי מפסק S1 , ההופך את מתח האספקה: במצב זה T2 הופך חלק מהרב רטט.



לוחמה וירטואלית - בחר את כלי הנשק שלך

מאת מתן גילאון (matan@hacker.co.il)
מתוך אתר **Hacker.co.il**

ישנם שני סוגים להתקפות וירטואליות: ניצול חורים של מערכת ההפעלה או ניצול של בעיות רשת. בניצול הפגיעות של מערכת ההפעלה ניתן לטפל בעזרת טלאים (Patches) היוצאים למערכות ההפעלה נגד החורים החדשים שהתגלו. נגד בעיות הרשת אפשר גם להתגונן בעזרת תוכנות הגנה אך בקושי רב יותר.

תוכנות המנצלות בעיות רשת בדרך כלל נקראות תוכנות Denial of Service (מניעת שירות) וזאת מפני שניצולי הרשת השונים בדרך כלל גורמים לניתוק של הקורבן או לבעיית רשת שבגללה הוא לא יכול לבצע את מה שהוא רוצה.

ניוק - Nuke

התקפה זו היא ניצול של פרוטוקולי רשת ולא של מערכת ההפעלה כמו ההתקפה המכונה WinNuke. בהתקפה זו, התוקף שולח לשרת (המקום שאליו הקורבן מחובר) או ללקוח (מחשב הקורבן עצמו) הודעות שגיאה הנראות כאילו הגיעו מאחד המחשבים המשתתפים. אם אחד המחשבים המשתתפים בשיחה "קונה" את הזיוף אז החיבור בין שני המחשבים ניתק.

בהתקפה זו משתמשים בדרך כלל בשירותים שבהם הקורבן מחובר לאורך זמן לשרת מסויים. למשל IRC שבעצם לשם כך נולד הניוק. התוכנה הנפוצה לכך כיום היא Click ומה שהיא עושה זה שליחה של הודעת השגיאה (שאתה בוחר) למספר פורטים בניסיון לקלוע על הפורט המסויים בו הקורבן מחובר ועם קצת מזל הקורבן מתנתק.

הצפה - Flood

התקפה זו היא מאוד ברוטלית ולא משוכללת במיוחד אבל בכל זאת יעילה מאוד. בהתקפה זו המתקיף פשוט מאוד מציף את החיבור של הקורבן בשטויות עד שמחשב הקורבן לא יכול לקבל שום דבר חיצוני חוץ מהשטויות וכך נשאר מנותק משאר הרשת.

אם למשל עושים התקפה כזאת ב IRC, לקורבן יווצר Lag רציני (זמן ללא תגובה) ותוכנת הלקוח שלו לא תוכל לענות לשרת בזמן שהוא מברר אם המשתמש עדיין חי וכך המשתמש ינתק משרת ה IRC. החיסרון הרציני בהתקפה הזו, היא שההתקפה תלויה ברוחב הפס של המתקיף והקורבן.

אפשר להשוות את ההתקפה לקרב בין אנשים. אם אתה ילד גדול עם שרירים (הרבה רוחב פס) ואתה מרביץ לילד קטן (עם פחות רוחב פס) אז אין בעיה להביס אותו. אבל אם שניכם שווי כח (אותו רוחב פס לשני הצדדים) אז כל מה שתוכל לעשות זה לגרום לחבלות קלות (להאט את החיבור של הקורבן). ואם אתה ילד קטן שמתקיף ילד גדול אז אין לך סיכוי קלוש לגרום לנזק כלשהו. מה שכן, ניתן להתגבר על המגבלה הזאת אם אתה מביא כמה חברים וכולכם מרביצים לילד אחד (הרבה אנשים מציפים קורבן אחד) ואז יש סיכוי הרבה יותר גבוה להביס את הילד המותקף (לגרום לניתוק מוחלט שלו מהרשת). כמובן שאם הילד למד קארטה והוא יודע להתגונן אז הוא יכול בכל זאת להינצל מהתקפה כזאת. למרבה המזל (או לרוע המזל, תלוי איך מסתכלים על זה) רוב הילדים לא למדו קארטה וניתן להתעלל בהם בלי בעיות.

דרדס - Smurf

התקפה זו היא סוג של הצפה קצת יותר מתוחכמת. ההצפה הזאת מנצלת פגיעות של נתבי רשת (Routers) שלא אפרט עליהם עכשיו. המתקיף שולח את ההצפה שלו לרשת שאפשר לנצל והרשת הפגיעה מציפה את הקורבן המסכן במהירות ההצפה פי מספר המחשבים הנמצאים על הרשת. כלומר משתמש עם קו מודם רגיל יכול להציף כמו גדול בלי מאמץ מיוחד.

עוד יתרון להצפה הזאת היא שלא ניתן לגלות את מקור ההתקפה כי ההצפה מגיעה מתוך הרשת המציפה ולא מתוך המציף ישירות. התוכנה הנפוצה להתקפת Smurf היא Smurf (מה, באמת?) וכיום היא רק ליוניקס.

וויניוק - WinNuke (Out Of Band)
כן, זוהי ההתקפה ששיגעה את העולם לכמה חודשים של כאוס מוחלט. שימו לב ששם ההתקפה מטעה כי אין להתקפה שום קשר לניוק רגיל. ההתקפה מנצלת חור רציני במערכת ההפעלה Windows 95/NT ומה שהיא עושה זה שולחת הודעת שגיאה הנקראת Out Of Band או בקיצור OOB לפורט שפתוח ברוב מערכות ההפעלה חלונות, 139. מיקרוסופט, שעושה להאקרים את החיים מאוד קלים, שכחה להכניס קוד שיטפל בשגיאה הזאת ולכן חלונות מתרסק במסך כחול חביב ולאחר מכן אי אפשר לחדש את החיבור לאינטרנט עד שמאתחלים. ההתקפה הזאת הייתה כל כך נפוצה וקלה שיצאו לה תוכנות רבות להתקפה וגם להגנה.

פינג המוות (ספינג) - Ping Of Death (Sping)
עוד התקפה רצינית שמנצלת חור הנמצא בזמנו כמעט בכל מערכות ההפעלה. הספינג היה פשוט להפליא, מהיר ואפקטיבי וגם יצר בלאגן רציני ברשת עד שהוצאו תיקונים. ההתקפה הייתה כל כך אפקטיבית עד שהיא הצליחה לפגוע גם במערכות הפעלה מוגנות מאוד וטובות כמו לינוקס (כמובן שללינוקס יצא תיקון באותו יום של גילוי הבעיה ולמיקרוסופט לקח כמה חודשים לעשות תיקון משלהם). ההתקפה פשוט מאוד שולחת "חבילה", לא סטנדרטית, גדולה במיוחד ומפורקת אל המשתמש (כל תקשורת האינטרנט עובדת בחבילות ואפרט על זה במאמר אחר). כאשר מחשב הקורבן מנסה לחבר את חתיכות החבילה מחדש נוצרת לולאה אינסופית והמחשב נתקע. גם להתקפה זו יצאו תוכנות רבות שלא אפרט אותן כאן.

ספוף - Spoof
התקפה זו מיועדת יותר למקצוענים ולא למשתמש הממוצע מפני שהתקפה זו מסובכת מאוד לביצוע. ההתקפה אינה באמת התקפה שפוגעת במשתמש אחר אך היא באמת יכולה לגרום נזק מבחינה פסיכולוגית.

בספוף המשתמש מזייף את הכתובת האמיתית שלו ונראה כאילו בא מכתובת אחרת. לא הייתם רוצים להיראות ב IRC כאילו באתם מ fbi.gov או מ kenesset.org.il? (זה יכול להיות מאוד כיף לקלל מישהו בשם מישהו מפורסם מהכנסת, לא כן?) ההתקפה הזאת יכולה להתבצע בכמה צורות ותוכנה מאוד פוצה
לבצע ספוף נקראת jizz (אני לא אתרגם את זה לעברית :) והיא פועלת רק במערכות יוניקס בינתיים.

בספוף ניתן למשל לשלוח אי מייל לאנשים ברשת מכל מיני מקומות שונים ומשונים שיראו אותנטים לחלוטין גם אחרי בדיקה מדוקדקת. אפשר גם להציף או לפרוץ למקומות בשם אחר ולגרום למקום לבעיות חוקיות. אפשר אפילו להסיט גולשים הרוצים להגיע לאתר מסויים לאתר מתחרה ולאפשרויות ההתקפה אין סוף. כמו שאני תמיד אומר "אל תבטחו באיש".

חטיפה - Hijaak
התקפה שגם כן מיועדת למקצוענים. בהתקפה זו המתקיף נכנס באמצע שיחה של שני מחשבים על האינטרנט, הופך להיות אחד הצדדים בה ומנתק את הצד שהיה שם מקודם. דוגמה להתקפה זו אפשר למצוא ב IRC בשיחת DCC ישירה שבה המתקיף יכול להיכנס באמצע השיחה בלי שהצד השני ידע על כך או אפילו ניתן לגנוב העברת קובץ שבוצעה ב- DCC. עוד ניצול להתקפה יכול להיות בחטיפת חיבור למסוף טיפש (Telnet) וככה לפרוץ לתוך מערכות יוניקס. אל תחשבו שתוכלו לבצע התקפה כזאת בקלות מפני שהיא כעת רק למערכות יוניקס וצריך להבין מה עושים.

http://www.hacker.co.il

מחשוב ותוכנה לחובבי רדיו

מאת אלי שטרן 4Z5IS

חלפו הבחירות ענן אי הדאות לענין הועד וגורל האגודה שקע. ומתחתיו מתגלה שהאגודה חזקה מכולנו שורדת ובועטת, הועד החדש מתפעל להפליא, והאגודה הפלא ופלא שרירה וקימת.

כך מוכרות הקלות לדרגות בחובבות הרדיו בישראל, אירגון חובבי הרדיו בעולם מקל הדרישה במורס על ידי הורדת הקצב הנדרש מדרגה ב' מ- 12 מילים לדקה ל- 5 מילים לדקה. כך יוכלו חברים רבים שהינם בעלי דרגה ג' להפוך לדרגה ב'.

כן הופקה תעודת רשיון של חובב רדיו לחובב הישראלי אשר יוכל להחזיק בידיו רשיון בחובב רדיו בפורמט של רשיון נהיגה.

כך בסמוך למועד שהנושא יפורסם בעיתון יתחילו להופיע הרשיונות לחברי האגודה, רשיונות שיוכיחו שהמחזיק בהן הינו חובב רדיו מורשה היכול לפעול במקומות שונים בעולם ללא צורך ברישיון נוסף.

על כל אלו מצוי אני ערב הנסיעה לפרידריכסהאפן שבגרמניה, במצב עניינים זה מוצא אני מעט זמן לכתוב על מספר תוכנות מענינות, לטובת כלל החברים, כשאני יודע כבר שאת הדברים המעניינים באמת נראה בגרמניה.

ובראשונה נחזור לתוכנה ישנה וותיקה שקיבלה עידכון בתוכנה ובאופן ההפצה.
המדובר הוא בתוכנת דוא"ל או בשמה הלועזי E-MAIL . וכונתי לתוכנת היודורה (EUDORA) .

חברת QUALCOMM שמקורה מישראל ואשר מנהלת את עיקר עסקיה בארהב, אף שהיא מחזיקה גם סניף בארץ, בחיפה, מתמחה בתוכנות דואל ובטלפונים לרשת הסלולרית.

חברה זו טוענת לכתר ולתואר החלוץ בשיטת שידור סלולרית דיגיטאלית הנקראת CDMA .

שיטה זו אשר אומצה על ידי חברת פלאפון בארץ ומתחרה בשיטות שידור דיגיטליות אחרות שאומצו על ידי ספקי השרות הסלולרי האחרות.

שיטה ה- CDMA טוענת להיות שיטה טובה יותר וחדישה יותר משיטת GSM שאומצה על ידי חברת אורנג'.

לא אכנס כאן לשיטות ולהבדלים שבינהם ולנסיון לקבוע מי טוב יותר. אסתפק רק בקביעה שלא הטוב ביותר כובש את השוק. כדי לכבוש את השוק ולהיות "מלך הגבעה" לא צריך להיות בעל המוצר הטוב ביותר. לשליטה שכזו מספיק לא פעם מוצר ממוצע או אולי נכון יותר לומר יהיה "מוצר לא גרוע" אולם בודאי שאין חובה להיות בעל

המוצר הכי טוב. מה שבאמת חשוב יותר זה לצאת לשוק בזמן הנכון , והעיקר להיות בעל יכולת שיווק טובה.

יציאה לשוק בזמן הנכון עם מנגנון הפצה יעיל ואו ייחודי או מקורי שיגרום להפצה נכונה וחזקה של המוצר ייצור את המלך לגבעה.

ראו מה קרה למערכות הפעלה טובות יותר מדוס וחלונות בשוק כשהן נתקלו במוצר פחות טוב באיכות אך ביכולת שיווק מעולה ומשווקים מעולים.
כך חלפה לה מהעולם מערכת ההפעלה של CPM.

כך גם נעלמה מהשוק מערכת ההפעלה של מחשבי אמיגה, מערכת הפעלה שעבדה בחלונות וב- MULTITASKING אמיתי כבר לפני יותר מ-10 שנים עם יכולת מוסיקה גרפיקה ואנימציה שחלונות של מיקרוסופט טרם הגיעה אליהן. מערכת הפעלה זו שיכלה לעשות אמולוציה למערכות ההפעלה של מקינטוש ודוס ולא קרסה חדשות לבקרים נעלמה מהעולם מול אינטל והשיווק הגאוני של מיקרוסופט. וזאת מאחר ומערכת זו נסמכה על המעבדים של מוטורולה ולא של אינטל.

כך למדים אנו שוב ושוב שלא הטוב מנצח ומי שלא יכול לשווק מת.

כך נראה לי שגם המלחמה של CDMA מול GSM נידונה לכישלון מאחר ושיטת GSM כבשה כבר את השוק העולמי, וצריך משהוא יתר מסתם מוצר טוב יותר כדי להזיזה מהשוק.

הסיפור מזכיר לך הקורא משהוא אחר?

ובכן מיקרוסופט עשתה זאת שוב והיא בנתינת תוכנת הדואר האלקטרוני שלה חינם. וכונתי להפצת תוכנת ה-EMAIL אוטלוק אקספרס חינם במערכת ההפעלה של החלונות. במעשה זה של מיקרוסופט, עפו מהשוק שחקנים אחרים שרצו למכור מוצרי תוכנה לדואר אלקטרוני. אפילו תוכנת לינגו שלנו הולכת ונעלמת באשר מי שכתבה לא מפתח אותה יותר, וכך עם רבים וטובים שקצרה היריעה מלפרטם.

כך גם קורה שתוכנת הדואר האלקטרוני EUDURA שהופצה בעולם והיתה תוכנת הדואר החזקה והנפוצה מכולם ובת שימוש בעשרות מליוני בתים מוצאת עצמה נאבקת על חייה.

תוכנה זו שנמכרה בתחילה בכ- 100 $ ירדה למחיר של $49.
משזה לא הועיל יצרו יצרניה, שתי גרסאות לתוכנה. האחת לייט שניתנה חינם לכולם והשניה פרופסיונאל שנמכר בתשלום של כ-50 $, אך כנראה שגם הסדר זה לא הצליח והחברה עשתה שוב שינוי חזית בשיטת ההפצה של התוכנה וזה בפעם השלישית.

זה מביא אותנו לשיטה ולניסיון החדש להציל את התוכנה, והוא מתן התוכנה חינם עם קטע בו מתחלפות פרסומות כאשר הכסף בא מהמפרסמים.

מי שלא אוהב פירסומות אלו יכול לשלם עבור גרסה בתשלום ואז יקבל גרסת תוכנה משוחררת מהפרסום.

המיחד שיטה זו הוא שמי שלוקח את התוכנה בחינם מקבל את הגירסה החדישה ביותר של התוכנה שזו גירסה 4.32 .

לא נכביר מילים על התוכנה, שלדעת רבים ואני בינהם הינה מהתוכנות החזקות והידידותיות ביותר שנכתבו אי פעם למטרה זו (מטרת דואר אלקטרוני).

כל אחד מהקוראים מוזמן להתנסות עם התוכנה על פי הפרטים להלן.

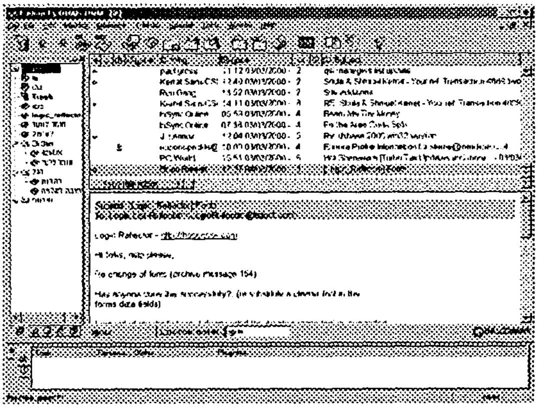
http://www.eudora.com/

מה שמיוחד בשיטת הפרסום של תוכנה זו שיש בה רכיב שעוקב על התקשורת שאנו עושים במחשב ולאילו אתרים נוהגים אנו להתקשר אחת לזמן מה מבקשת התוכנה רשות לשלוח דוח מעקב שהיא עשתה על החומר המענין את המשתמש מהמחשב שלנו למחשב חברת האם כותבת התוכנה.

על פי פרופיל זה של המשתמש יוצרת חברת האם QUALCOMM קובץ מפרסמים שיעניין את המשתמש. כך נעשה פילוח נכון לשוק ומיקוד הפרסום לפי תחומי העניין של המשתמש.

לא נרחיב כאן על דבר התכונות של התוכנה וכל אחד מוזמן להורידה ולהתנסות עימה , אם כי כאן אדגיש כי מדובר בקובץ של כ- 4 מגה.
היפה הוא שאם תוך כדי העבודה ראינו מידע פרסומי שמעניין אותנו די ללחוץ על אזור הפרסום כדי שהאקספלורר יתעורר לחיים ויביא אותנו לאתר של המפרסם.

ולאלו שהם סקרנים ורוצים לראות תמונת מסך של התוכנה להלן צילום המסך שלה.



באחרונה כך ראיתי בפרסומים שלנו עולה חדש והוא PSK31 . אינני מבין הרבה בשיטות השידור הדיגיטלי ואשמח לקרוא יותר בגל על שיטת שידור זו. אודה ולא אבוש כי סקרנותי התעוררה לאחר ששמעתי על שיטת שידור זו.
להלן מה שהצלחתי להבין מהנושא.

המדובר הינו בשידור באמצעות המקלדת כאשר מנצלים את כרטיס הקול של המחשב לצורך תרגום המקלדת לקול המשודר באוויר באמצעות המקמ״ש, ולהפך הקליטה של השידור מהרדיו עוברת למחשב לכרטיס הקול שמתרגם את הרעש הנקלט לטקסט המופיע על המסך.

חיבור הציוד כפי שלמדתי מקובץ העזרה של התוכנה אליה אגיע בהמשך נעשה כך שמחברים את מוצא האודיו מהמקמ״ש, זה שמיועד לרמקול לכניסת האודיו בכרטיס הקול, מאידך נחבר את האודיו חוץ מכרטיס הקול לכניסת המיקרופון.

אדגיש הנאמר לעיל הינו בעירבון מוגבל ולא מומלץ לעשות כך למי שלא מבין המשמעיות של חיבורים אלו ואין לו די ידע טכני בנעשה, כמוני למשל.

לאחר שהמערכת חוברה כל שנשאר לנו זה להשיג תוכנה שתדע לעשות את העבודה באשר על האוויר משודר משהוא דומה באיכות הנידות בעולם כמו מורס מצד אחד והקולט שהינו מחשב מסוגל לזהות שידור שכזה גם כשעוצמתו נמוכה והוא מכוסה ברעשים המונעים מאוזן אדם להבינה. והכל נעשה בקצב של 31 באוד ומכאן שמה.

אגב 31 באוד משמעו 31 מילה לדקה שזה מהיר מאוד בעולם המורס ומהיר בהרבה מקצב השליטה הממוצע במקלדת.

כאן למעשה באה מעורבותי בעניין, מה שמוכיח שכדי למצוא תוכנה לא צריך לדעת איך מפעילים אותה.

ואכן הגעתי לתוכנה שנכתבה על ידי שני חובבי רדיו האחד מארה״ב בשם האוורד בעל אות קריאה kh6ty והשני מאוקרינה בשם ניק הנושא אות קריאה בשם ut2uz .
למוצר המוגמר קראו הצמד DIGIPAN . שמשמעותו היא digital panoramic tuning
התוכנה קימת כיום בגרסה 1.2 .

חובבי רדיו אלו, כך כותבים הם באתר שלהם, רוצים לשמור על התוכנה כתוכנה חופשית לציבור חובבי הרדיו .

כתובת האתר להורדת התוכנה ששוקלת K 500 מפורטת להלן

http://members.home.net/hteller/digipan/download.htm

ככל שגיליתי מהתפריטים ניתן לשמור את השיחות לשלוח תמונות ולעשות דברים רבים ונוספים כמו יחוד התוכנה למשתמש.

אשמח לקרוא באחד העיתונים הבאים יותר על שיטה זו.

לחברים המכירים את WINZIP אני שמח להודיע שיצאה גרסה חדש סופית ורשמית של גרסה 8 ששופרה בתוכן ובחזות החיצונית.
למתעניינים כתובת האתר הינה:

http://www.winzip.com/

מוצר אחר שיכול לחסוך לחברים יערות ועצים הינו תוכנה שנכנסת בין פקודת ההדפסה והמדפסת ומציגה למסך את הקובץ שאנו עומדים להדפיס עם יכולות להדפיס מספר עמודים על עמוד אחד החל מעמוד אחד דרך שני עמודים ובהמשך ארבע ואף שמונה עמודים על עמוד אחד והכל לאחר הצגה מוקדמת על המסך ובכך לחסוך לנו בניר. המוצר נכתב על ידי צמד יונתן וינר ומארק אוברין במסגרת חברה שהקימו בשנת 1995 . אף שהתוכנה לוקחת את הגודל של 4A כניר ברירת המחדל ניתן לשנות זאת בתוכנה.
התוכנה רצה ברקע ועולה כאשר יש משימת הדפסה.

שם התוכנית הוא FIN FRINT 2000 וניתן להורידה להתנסות מהאינטרנט באתר הבא:

http://www.fineprint.com

עלות ההרשמה כ-40 דולר .

עלות הניר הנחסך מאות דולרים וכל אחד יעשה את חשבונו.

ואחרון חביב NOTE TAB PRO
זו תוכנת עריכה להדפסות פשוטות שמחליפה את העורך של חלונות במשהו משוכלל יותר ונוח יותר לעבודה.
כאן ההתרשמות חשובה מהכיתוב ולכן יש לראות הנושא באתר האינטרנט של המוצר.

http://www.notetab.com

נציין שלתוכנה יכולת התאמה של התפריט לפי העדפה אישית יכולת החזקת מספר רב של מסמכים פתוחים, ופקודות עריכה כמו בוורד.

למעשה מדובר כאן בעורך רב עוצמה החשוב למתכנתים ואשר נוח לנו לשימוש ימי ביצירה ועריכה של קבצי TXT במקום קבצי DOC .

אגב בדברי סיכום לחברים המשחקים עם פאלם פילוט לאחרונה יצאו למוצר תוכנות המיועדות לחובבי הרדיו בהן לימוד מורס שעון בינלאומי מפת העולם עם קוי חשכה ותוכנת לוג לקשרים מחוץ לבית.

THE SHABAT NET

הצד השלישי של חובבות הרדיו

מאת יענקלה יצחקי 4X1AH.
R4x1ah@hotmail.com

מספר 16.

קוראי הנאמנים, ראשית ברצוני להתנצל על העדרי משתי חוברות הגל האחרונות שנגרמה ממצב נפשי מסוים (לא מסוכן) שאני מגדיר אותו בשם "גיל המעבר" של חובבי רדיו. כל אחד מאיתנו יש לו את הימים שלו או את התקופות שלו, שלא תמיד יש לנו הסבר הגיוני למה שקורה ולמה זה קורה. הרי הסיפור.

כמו כל חובב רדיו הגון, המחשב הביתי הפך לחלק בלתי נפרד מחיינו, ומסדר יומנו, גם כאן אנו מתחלקים לשתי קבוצות כמו חובבי הרדיו. והרי החלוקה.

- **המרובע:**

חובב רדיו מרובע, למרות שיש לא את הידע, עבר את המבחן הטכני בהצלחה, ואפילו בעל תואר אקדמי באלקטרוניקה, קונה את הציוד לתחנה שלו, מפעיל אותו בהתאם להוראות שאותן למד בעל-פה, לא מעיז לשנות, לשפר, או לאלתר בציוד שעל שולחנו. ובאם הוא מתפתה לפעמים להרפתקה שכזאת, הוא פונה לעזרה מחבר יותר מנוסה ממנו.

אותו כלל חל גם בנושא המחשבים. דרישותיו מהמחשב צנועות, לעיתים הוא רק מסתפק בקריאת הדואר שמגיע אליו, ומשלוח התשובה, ולא מעיז להקיש על פקודה או מקש שלא מוכר לו, שמא, יכנס לצרה שלא ידע לצאת ממנה, ואולי יפגע בתוכנת ההפעלה בה הוא משתמש. המחשב שלו, שקצת מיושן, לא המילה האחרונה בשטח זה, אבל אותו זה מספק, ולכן, הוא יחיה לפחות את ה- 120 שנה שלו, בלי דאגות, ושמח בחלקו. (יש לי כמה חברים כאלה).

- **הסקרן:**

החובב הסקרן, סובל ממחלה קשה שלא ניתנת לריפוי, ושמה הלטיני: KAFTORITIS ברגע שנופל לידו מכשיר שבחזיתו מופיעים כפתורים או מפסקי הפעלה, הוא ינסה להפעילם בהיגיון "הבריא" שלו, כדי לראות כיצד זה פועל, ובאם הערכה שלו על תפקידם נכונה, והתוצאה בהתאם.

כל זה, למרות שבאריזה בה הגיע המכשיר, היה מונח ספר הוראות בכמה שפות, שבאחת מהן הוא לבטח שולט. אני כבר בשלב זה מוכן להודות, שגם אני "חולה" במחלה זו, ולא פעם שאני מוזמן על ידי קונים שרכשו מכשיר חדש, בארץ או בחנות הפטורה ממכס, לחבר ולהדריך בשימוש מכשיר חדיש שלא ראיתי מימי, אני פועל בשיטת "הסקרן" למרות שבעל המכשיר מגיש לי את חוברת ההוראות המצורפת. וקורה שגם אני נכנע, ומעיין בספר ההוראות, לאחר שכל הניסיונות לבצע פעולה מסוימת, נכשלו. וכאן וקצת נבוך, אני מספר לתושבי הבית שמסתכלים על הגאון בפעולה, את הבדיחה הנפוצה בין חובבי הרדיו שגם אני נמנה עליהם והיא:

בדף הראשון של כל חוברת הדרכה שמצורפת לציוד חובבי רדיו, מופיע באותיות גדולות " אזהרה "
באי לישנה (זה ביטוי ארמי), "לאחר שסיבבת את כל הכפתורים הקיימים במכשיר שקנית במיטב כספך, והמכשיר אינו פועל, אנא קרא את ההוראות המצורפות למכשיר."

השלב השני: המכשיר פועל, באחת משתי הדרכים. אחת: "לחץ וסובב" או "קריאת ההוראות" ואז, הסקרן ינסה לעשות במכשיר משהו שלא מוזכר או מתואר בספר ההוראות. למשל: לצאת מתחום התדרים המוצהר, להוציא ממנו קצת יותר "מיץ" (יותר וואטים), והעיקר, לרוץ ולספר ל "חברה".

אותם כללי מחלה, חלים גם בשטח המחשבים. המחשב שלו, זו המילה האחרונה של הטכנולוגיה. יש לו את האוסף הגדול ביותר של תוכנות, לעיתים הן עושות אותו דבר בדיוק, אבל בשמות שונים. הכל אצלו ממוחשב כולל חשבון המכולת השוטף, וזה על הדיסק הקשיח רב הקיבולת. אנו יודעים הכל יותר טוב מהאחרים, ובשיחות על הממסרים, אנו מביעים את דעתנו על נושאי המחשב בצורה פסקנית שלא ניתנת לערעור.

את אותו יום ארור לא נישכח. חזרנו הביתה עייפים, אחרי יום עבודה קשה, הדלקנו את המחשב, ועד שהמסך יעלה קפצנו לבית השימוש, ולכשחזרנו, מצאנו על המסך, הודעה, שהמחשב אינו מזהה את הדיסק הקשיח שלנו, ומבקש לאתחל עם דיסקט ההצלה, שצריכים היינו להכינו תוך התקנת תוכנת ההפעלה.

על מנת לקצר בסיפור הארוך והכואב, כל הניסיונות כשלו, כל ניסיון חדש, גרם יותר נזק לאתחול, ולדעת כל נותני העצות המוסמכים, נשאר רק לפרמט מחדש את הדיסק הקשיח, ולאבד את כל החומר כולל מאמר ל"הגל" שלא נעשה לו גיבוי בגלל עודף הביטחון שלנו, ש "לי זה לא יקרה".

לסיום, כדי לא לסכן את החומר, הוחלף הדיסק הקשיח שהיה תחת אחריות, הועלו התוכנות שהעתקים שלהם נמצאו ברשותנו או הושלמו מתוך האינטרנט. רכשנו צורב פנימי כדי להרחיב את קיבולת הגיבוי, אבל מה שאבד באותו יום לא ניתן לשחזור מחדש, כולל רשימת כתובות, שעמלתי שנים לאסוף ולמיין לפי שיטה.

עד היום עוד לא התגברתי על המעבר מדיסק ישן ואמין, לדיסק החדש. ולהרגשה הזו אני קורא בשם המדעי "*גיל המעבר של גברים המכורים למחשב שלהם*".

<u>מסיפורי האינטרנט</u>

בין המשתתפים הקבועים במפגשי החובבים של לילות שישי בתל-אביב, בשנים האחרונות, היה גם גבר אמריקאי גבה קומה, ושחום עור, בשם "אלי", שהצטרף גם למפגשי הותיקים הנערכים בימי א' של תחילת כל חודש, ושם הצלחתי לדובב אותו, ולצרפו למניין הקבוע שלי בדיזנגוף 99.

אל או W 3BRS מהנדס אלקטרוניקה במקצועו, וחובב רדיו פעיל, שהה בארץ על תקן של "בעלה של" אישה שמילאה תפקיד בכיר בשגרירות ארה"ב בתל-אביב. מתוך

השיחות, התברר שידידנו לא רק בעל ידע מעמיק באלקטרוניקה, כי אם בכל שטח מדעי ופוליטי, כולל הסבך הפוליטי המקומי על כל מפלגותיו.

לפני כמה חדשים, די בהפתעה, הודיע אל על סיום תפקידה של אישתו בארץ, יציאתה לגמלאות, ובלי מסיבת פרידה, חזר לאיזור מרילנד לקנות בית, עם מקום להקמת אנטנות חובבים.

סוכם שעד שיתבסס ויקים אנטנות, נקיים קשר דרך האינטרנט, וכך זה מתנהל עד רגע זה. בחילופי הדוא"לים.

דווחנו על כל הבתים שראה, ובסוף על הקניה הסופית, כולל דיווח על קבלן לעקירת עצים ששכר על מנת לפנות קרחת ליד הבית עבור מגדל האנטנות. אל לא שכח לציין בסיפור של עקירת העצים, כי הוא מבין אותנו הישראלים עם הרגישות שלנו לכל עץ שנעקר או נשרף, לאור ההרצאות הציוניות שלי על השממה שמצאו הורינו שעלו ארצה בזמנו, ועל העצים והיערות שנטעו החלוצים דאז, והעולים החדשים לאחר הקמת המדינה.

פיסקה זו במכתבו גרמה לי סיפוק רב, והוכחה כי הנאומים הציוניים שלי נקלטו אצל הגוי הזה גם.

מצורף בזה העתק של דואיל של אל שברצוני לשתף אותכם בו.

Subject: **Exodus /Passover**
Date: Thu, 20 Apr 2000 04:53:06 -0400

First let me wish you a Happy Passover. I wish we could be in Israel with you at this time.
Secondly, I saw the story about the Exodus on the history TV channel last night. I can understand the feelings the Israelis have toward the British.
I did not know the Exodus was the old President Warfield. As a very young kid, I saw it many times when it was the Warfield belonging to the Old Bay Line. My grandmother and her sisters used to travel on it when it was part of the Old Bay Line -- they traveled between Baltimore and Dunnsville, VA -- about 250 km. In those days, it was the only way to go ----before bus service.
That is was pressed into service as part of the Atlantic convoys during World War 2 shows just how desperate the Allies were. That it survived those voyages (or even one of them) was a miracle. Two miracles were too much to hope for those the Israelis came close. The Jewish Agency was certainly daring.
Again let me wish you Happy Holidays.
Al

זה הסיפור להפעם 73
יענקלה יצחקי 4X1AH

מילון למונחי תקשורת

מתוך PC מגזין עיבד וערך אהוד ליבנר

מה שמאפיין היום את ענף הטכנולוגיה וכל דבר שיש בו היי טק כיום זה שימוש במילים או בצירופי אותיות שלא כולם מבינים פשרן או מבינים מהם. לבקשת הקוראים אנו מפרסמים את מילון המונחים. תודה לאהוד על הכנת המילון.

לגזור ולשמור

ActiveX

תקן תוכנה של מיקרוסופט המאפשר להטמיע מודולי תוכנה ספציפיים בתוך תוכנית גדולה יותר. טכניקה נפוצה-מאוד באתרי אינטרנט לצורך הוספת תכנים לדפי Web שאינם נתמכים על ידי שפת HTML, למשל נגינת מולטימדיה.

ADSL - (Asymmetrical Digital Subscriber Line)

טכנולוגיית DSL המספקת מהמרכזייה אל הלקוח ,Downstream), במורד הזרם) פס ברוחב עד 8Mbps, ופס צר יותר, שרוחבו עד 768 Kbps, מהלקוח לחברת הטלפונים Upstream) במעלה הזרם). ההבדל הזה הוא הסיבה לקרוא לה "אסימטרית".

ANSI - (American National Standards Institute)

ארגון אמריקאי המתאם את פיתוחם של סטנדרטים טכנולוגיים בארה"ב.

ASIC - (Application Specific Integrated Circuit)

שבב שעוצב למשימה ספציפית, במטרה לשפר את יכולתו ומהירותו לעומת שבבים שתוכננו ליישומים כלליים.

ASP - Application Service Provider

ספקי שירותים צד שלישי - המשווקים ומנהלים שירותים ופתרונות מבוססי תוכנה ללקוחות ברשת מרחבית (WAN) מבסיס נתונים מרכזי. בפועל מאפשרים ה ASP לחברות "להוציא" שירותים אלה החוצה .Outsourcing

ASP - Active Server Pages

הגדרה לעמודי WEB דינמיים. דומים במבנה לדפי CGI אבל מאפשרים למתכנתים העובדים ב - Visual Basic לעבוד בסביבת כלים מוכרים.

ATM - (Asynchronous Transfer Mode)
טכנולוגיות תמסורת אסינכרונית במנות מידע (packets) קצרות בעלות אורך קבוע, התומכת בקול, נתונים ווידאו ללא אבחנה בין פרוטוקולים. ATM יוצרת "מעגלים וירטואליים" בין נקודות הקצה לאבטחת איכות השירות (QOS) ובכך מאפשרת, בניגוד לתקשורת טלפוניה רגילה, הקצאה יעילה יותר של משאבי הרשת. טכנולוגיה זו שונה מטכנולוגיית IP , שגם היא מבוססת על מנות, אך אינה מסוגלת להבטיח איכות משום שגודל המנות, מרווח הזמן ביניהן ומסלול הניתוב אינם קבועים בצורה קשוחה.

Backbone
עמוד השדרה של רשתות התקשורת. ברשת הטלפונים הכוונה היא לחלק הבינעירוני, או הבינלאומי, שנושא זרמי מידע גדולים, בדרך כלל על סיבים אופטיים או ערוצי לוויין רחבי-פס. ברשתות מקומיות עמוד השדרה הוא הערוץ שמחבר קטעים שונים למערכת אחת.

Blue tooth
פרוטוקול לחיבור אלחוטי קצר טווח (מטרים ספורים) בין מחשבים, טלפונים ומכשירים אלקטרוניים אחרים (כולל מוצרי צריכה) ללא צורך בתהליך התחברות ממושך. המכשירים אמורים לזהות אוטומטית את קיומם של מכשירים נוספים בטווח קליטה וליצור את החיבור בצורה "שקופה" למשתמש.

Cable Modem
מודם שנועד לחבר את תשתית הכבלים למחשב הביתי, כדי שחברת הכבלים תוכל לנצל את התשתית שלה לאספקת שירותי אינטרנט רחב פס. טכנולוגיה זאת נחשבת למתחרה הראשית בחברות הטלפון ובטכנולוגיות DSL שלהן, משום שבאמצעותה ניתן לספק רוחב פס בין 500kbps לבין 30Mbps על התשתית הקיימת של הכבלים תוך עלויות פריסה נמוכות. אולם חסרונה הוא בכך שרוחב הפס הגדול של הכבל מתחלק בין משתמשים רבים, שמחוברים במקביל באותו מקטע כבל, דבר שמפחית מרוחב הפס שכל משתמש יכול לנצל בפועל.

CDMA - (Code Division Multiple Access)
טכנולוגיה סלולרית דיגיטלית, המסתמכת על ריבוב-קוד להעברת שיחות טלפון רבות בו-זמנית באותו תדר. טכנולוגיה זו פופולרית בייחוד בארה"ב ונמצאת בארץ בשימוש ע"י פלאפון (Next).בשל יעילותה הרבה בניצול רוחב פס, ובשל תשתית זולה יחסית, טכנולוגיה זו נבחרה להיות הבסיס של טכנולוגית ה"דור השלישי" (G3), האוניברסלי של טלפוניה סלולרית.

CD-R - Compact Disk Record able Drive
צורב דיסקים. טכנולוגיה המאפשרת צריבה הדרגתית שהיא חשובה בתהליך שמירת מידע בפרק זמן מתמשך.

Central Office
מרכזיה של חברת הטלפון.

CIR - Committed Information Rate

כינוי לקצב נתונים מובטח. בשימוש על קווי פריים רילייי (FR). ספק קו הנתונים הפועל בטכנולוגיה זו מתחייב רק על קצב CIR האמור, אותו משלם הלקוח. קו פריי רילייי עם CIR=0 אינו חייב לקבל יותר מ"0" נתונים בשניה. הלקוח יכול לקבל עד 128 לדוגמא, אך ספק המידע אינו מתחייב ליותר מה CIR.

Circuit Switching

שיטת התמסורת המסורתית של רשתות טלפון, בה נסגר מעגל פיזי בין שתי נקודות הקצה המשוחחות דרך זוג חוטים - ומרכזיות הפועלות כמתגים. המעגל ממשיך לפעול לאורך כל השיחה ואינו מנצל ביעילות את משאבי המערכת (שמסוגלת להעביר באותו זוג חוטים מספר רב יותר של שיחות על ידי ריבוב) אך הוא מספק אמינות ואיכות שרות גבוהות.

CLEC - (Competitive Local Exchange Carrier)

חברות טלפון קטנות ומקומיות, המתחרות בחברות הטלפון המסורתיות תוך שימוש בטכנולוגיות חדישות, כמו DSL ו - Wireless.

Client/Server

ארכיטקטורת "לקוח/שרת", שבה מחשב ה Client מבצע את רוב העבודות הדרושות לעיבוד סופי של המידע והצגתו של המסמך או בוד, וה - Server מבצע בעיקר תפקידי עיבוד רקע, כמו אחזור מידע ממסד נתונים.

Contact Centers

מרכזי שירות טלפוניים (לשעבר כונו Call Centers). כתוצאה מהתפתחות הסחר האלקטרוני (E-Commerce) מרכזים רבים עוברים ליותר תקשורת אינטרנט ופחות שיחות טלפון ואז הם נקראים - Web Enabled Call Centers.

CODEC - (COder-DECoder)

רכיב חומרה או תוכנה , הממיר אותות אנלוגיים של אודיו או ווידאו לאותות סיפרתים במבנה נתונים מיוחד (בדרך כלל דחוס,) וההפך.

Cross Connect

מערכת המאגדת בריבוב, צינורות תקשורת קטנים ברוחב פס נמוך לצינור אחד מהיר, לצורך העברת נתונים יעילה בטווחים ארוכים והפרדה מחדש לצינורות קטנים בצד השני. זו טכנולוגית ריבוב המיועדת לחיבור בין מרכזיות טלפון.

DBS - (Direct Broadcasting Satellite)

שיטת שידור לוויני חד – כיוונית של תוכניות טלוויזיה או תכני אינטרנט, ישירות לצלחות לוויין קטנות במוקדי שידור או בתי הלקוחות.

DCME - (Digital Circuit Multiplexing Equipment)

שם גנרי לציוד דחיסת קול ותשדורות פקס, על ידי ריבוב מעגלים סיפרתי, בכבלי טלפון בינלאומיים ובינעירוניים. הפך לציוד נדרש ביותר, כתוצאה מעלייה דרמטית בנפחי התעבורה של האינטרנט. ראה גם "Cross Conect" .

DMZ - Demilitarized Zone

תחום הפרדה המסייע לחברה המעוניינת להפריד את תחום שירותי האינטרנט שלה מבלי לאפשר כניסה בלתי מאושרת לרשת הפרטית שלה. DMZ ממוקמת בין האינטרנט לבין הרשת הפנימית, בדרך כלל במבנה צירוף מערכות חומת אש ושרתי BASTION (שרתי הגנה).

DNS - (Domain Name Server)

תוכנה המנהלת ומעדכנת את מסד הנתונים של כתובות IP ברשת האינטרנט ומשייכת להם כתובות טקסטואליות.

DSL - (Digital Subscriber Line)

טכנולוגיה המשפרת בדרמטיות את רוחב הפס על גבי קווי הנחושת המגיעים לבית הלקוח.הטכנולוגיה הבסיסית של DSL מתפצלת לסוגים שונים, הנבדלים זה מזה בקצב הנתונים ובטווח המרבי מהמרכזייה לנקודת הקצה. טכנולוגית DSL מסומנת ככלי הנשק העיקרי של חברות הטלפון במלחמתן בחברות הכבלים על אספקת שירותי אינטרנט בפס רחב ללקוחות.הטכנולוגיה נכנסת עכשיו לשימוש נרחב באירופה ובארה"ב ולניסיונות מתקדמים על ידי בזק בישראל. ל – DSL יתרונות על פני הכבלים בחדירה לשוק המשתמשים העסקיים, משום שבבנייני משרדים בדרך כלל אין תשתית מוכנה לכבלים.

DSLAM - (DSL Access Multiplexor)

מערכת ריבוב המוצבת במרכזייה של חברת הטלפונים, מאחדת ומפרידה בין זרמי הנתונים ובין הקול בתקשורת מבית הלקוח ואליו. (קו DSL מעביר בו-זמנית נתונים ושיחות טלפון על אותו זוג חוטי נחושת. בבית הלקוח נדרש ציוד דומה, שנקרא גם "מודם DSL" , כדי לאחד ולהפריד את הזרמים בצד השני).

DSP - (Digital Signal Processor)

שבב ייעודי לעיבוד אותות. נמצא בשימוש הרחב במכשירי תקשורת רחבי פס, כמו כרטיסי IP, מודמים וטלפונים סלולריים, ובציוד מולטימדיה.

ESP - (Enhanced Services Platform)

שילוב חומרה ותוכנה שנועד לספק "שירותי ערך מוסף", כמו תאים קוליים, תשלום מראש, מספר תקשורת אישי , זיהוי דיבור, העברת הודעות קצרות וכדומה.

Ethernet

טכנולוגיית גישה ואיתות נפוצה ברשתות LAN. הטכנולוגיה זמינה ברחבי פס שונים - 10Mbps או 100Mbps (Fast Ethernet) או 1000Mbps (Gigabit Ethernet) - על תשתיות נחושת, סיבים אופטיים או בשידור אלחוטי.

ETSI - (European Telecommunications Standards Institute)
ארגון אירופי לסטנדרטיזציה של פרוטוקולים וטכנולוגיות תקשורת.

Extranet
רשת אתרי אינטרנט, שנועדו לשרת את לקוחות הארגון, היכולים לגשת אליהם ברשת פרטית וירטואלית באינטרנט.

FCC - (Federal Communications Commission)
סוכנות בקרה אמריקאית, האחראית על כל סוגי התקשורת בארה"ב.

Fiber Optics
סיבי זכוכית. תשתית פיסית מודרנית לתמסורת רחבת פס של נתונים ברשתות מקומיות ורחבות. תמסורת של שיחות טלפון בין מרכזיות ספרתיות ושידורי וידאו ברשתות כבלים. זוהי התשתית היעילה ביותר והטובה ביותר מבחינת רוחב פס לכל סוג של נתונים ולכל טכנולוגיה. הסיבים מספקים שילוב מנצח של רוחב פס אדיר, טווח גדול, עמידות בהפרעות סביבתיות, חסינות מציתות ועוד תכונות חיוניות לתקשורת אמינה.

Fiber to the Curb
הנחת תשתית סיבי זכוכית עד למרחק קצר מאוד מהלקוח (אבן השפה של המדרכה, ארון הסעף השכונתי), התפתחות שתאפשר שימוש בטכנולוגית VDSL , שדורשת רוחב פס גדול מהיכולת של חוטי נחושת באורך מעל למאות מטרים. צפויה להתממש בחמש השנים הקרובות באזורים רבים.הצעד הבא יהיה להגיע עם הסיב עד לבית הלקוח – ראה בהמשך.

Fiber to the Home
סיבי הזכוכית עד לבית הלקוח ממש. חזון אחרית הימים – שיתממש אולי תוך 10-15 שנה.

Flash
טכנולוגיית אנימציה גראפית, ידידותית מבחינת רוחב פס נדרש ומשוחררת מצורך בגלישה בזמן אמת (בתנאי ששרתי גלישה שונים מצוידים בתוספות "פלג-אין" מסוימות) - האנימאציות המתקבלות תיראנה זהות. לקוחות של התוכנה יכולים לייצר אנימציות משלהם או "לייבא" אותן מאנימציות אחרות, מבוססות אנימציה ווקטורית. אנימציות "פלאש" ניתן ליצור רק מאפליקציות של חברת מאקרומדיה בע"מ. החברה שהביאה את ה"פלאש" לעולם נקראה Future Splash עד שמקרומדיה רכשה אותה בשנת 1997.

(FW) Access List
פתרון מובנה בתוך הנתב, של שורות הוראה למותר ואסור, כולל קבלת יומן פעילות אם נדרש. כמו כן ניהול כתובות "לא חוקיות" (no route able) הפתרון מאוד מוגבל כוון שאין בקרה דינמית על הביצוע של ההוראות ולא ניתן לאכוף אותן. נותן מענה למשתמשי רשת אשר מעוניינים להישמר ממפגעים כולל ניהול שרתים שאין צורך בגישה אליהם מבחוץ.

FW/IP (IP/FW)

פתרון המרחיב את פתרון ה **Access List** ומאפשר גם ניהול לרמה של איסור פרוטוקולים.כמו כן הניהול הוא דינמי וקיים מעקב אחרי התהליכים הפתוחים השונים וע"י כך מושגת הגנה "עמוקה" יותר. מאפשר גם גישה לשרתים פנימיים ממקומות מאוד מוגדרים וברמת בטיחות טובה.

Firewall (קיר-אש)

הפתרון הקלאסי שנהוג להציע למי שנדרשת לו הגנה מיטבית. טוב מה **IP/FW** בכך שקיים ניהול גמיש מאוד של המערכת. ניהול אזורים סטריליים לפתיחת החבילות, בדיקתן, אריזה מחדש והעברה ליעד. איסוף נתונים מגוון כולל הפקת דוחות. הגנות עד סגירת התקשורת, במקרה של התקפות מאורגנות. העלות תלויה במספר התחנות ברשת כ - 8000 $.

Frame Relay

פרוטוקול להעברת נתונים (ברוחב פס עד54Mbps) במנות (packets) על תשתית קווי הטלפון. דומה ל IP - אך ללא הגמישות בניתוב המנות במסלולים שונים לנקודות קצה שונות (למעשה זה חיבור נקודה לנקודה "וירטואלי") . השימוש העיקרי בטכנולוגיה זו הוא לחיבור של רשתות LAN אחת לשניה.

Frequency

תדר. מספר המחזורים בשנייה של גל . הרץ (Hertz) היא יחידת המידה לתדרים – הרץ אחד פירושו מחזור גל יחיד בשנייה.

G3

הדור הבא, "השלישי", של רשתות סלולריות, האמור לספק רוחב פס של עד 2Mbps בטלפוניה אלחוטית. כיום רשתות סלולריות ספרתיות מסוגלות לתמוך בקצבי העברת נתונים של 14.4Kbps, משום שהן נועדו במקור לקול בלבד. בעזרת טכנולוגית הדור השלישי המפעילים הסלולריים יוכלו להרחיב את סל המוצרים שלהם ולכלול בו גלישה באינטרנט ודואר אלקטרוני.

G3 - Processor 233 Mhz by Apple

מעבד 233 מגהרץ מיוצר על ידי חברת "אפלי".

Gateway

"שער" בין מערכות תקשורת שונות. למעשה, מחשב המתמחה בהסבת פרוטוקולים, למשל מ – IP ל – TDM , מאינטרנט לסלולרי וכדומה.

GPRS - (General Packet Radio Services)

טכנולוגיה סלולרית דור שני, המהווה שלב מתקדם של GSM , שמאפשרת העברת קובצי מידע בתוך זרם השיחות.

GSM - (Global System for Mobile Communications)

הטכנולוגיה הסלולרית הדיגיטלית הדומיננטית באירופה, עם יכולת נדידה של המכשירים מארץ לארץ. בשימוש בישראל ע"י פרטנר/אורנג'. כיום, הטכנולוגיה

צומחת פחות מהר מאשר טכנולוגית CDMA , אולם ההתפתחות הטכנולוגית של הדור השלישי תתחשב גם בתשתיות הקיימות של GSM.

HDSL - (High Bit-Rate DSL)

טכנולוגיית DSL וותיקה המשתמשת בשני זוגות חוטי נחושת להעברה סימטרית של בכל כיוון.

Head End

"מרכזיה" של מערכת כבלים, ממנה נפרסת הרשת בתבנית "כוכב" לבתי הלקוחות. כדי לספק גישה לאינטרנט בכבלים צריך לחבר את המרכזייה הזאת לנקודת צומת של הרשת.

HFC - (Hybrid Fiber-Coax)

רשתות כבלים מודרניות, המושתתות על כבל חד-צירי (קואקסיאלי) מבית הלקוחות ליחידת חיבור מקומית (מוקד וידיאו-Head End) - שמחברת מספר גדול של כבלים לסיב זכוכית אחד, המוליך למרכז השידורים הארצי או האזורי של הרשת. ככל שהסיב מגיע קרוב יותר לבתי הלקוחות, וככל שיש פחות כבל קואקסיאלי בקטע האחרון, כך גדל רוחב הפס שמגיע ללקוח.

HTML - (HyperText Markup Language)

שפה המגדירה את הפורמט על פיו נבנים דפי האינטרנט. מכילה מפרטים של תגי סימון להגדרת הגופנים, אלמנטים גרפיים והעימוד של הדפים, ובין היתר משייכת כתובות אינטרנט למילים נבחרות בטקסט (אלה המילים הכחולות). תוכנת הדפדפן במחשב הלקוח משתמשת בתגים כדי לבנות את הדף לפי ההוראות של המעצב.

ILEC - Incumbent Local Exchange Carrier)

חברת טלפון מסורתית, כמו בזק.

Intranet

רשת פנים-ארגונית שנועדה לשרת את עובדי הארגון. גישה רק דרך הרשת הארגונית או דרך רשת פרטית וירטואלית.

IP - (Internet Protocol)

הפרוטוקול העומד ביסודה של רשת האינטרנט. IP נחשב בעיני רבים כטכנולוגיית העתיד העיקרית לתמסורת קול, נתונים ווידאו על רשת תקשורת מאוחדת משום היותו פרוטוקול יעיל מבחינת רוחב פס ולו עמידות גבוהה בתקלות ברשת. בעייתה העיקרית של הטכנולוגיה היא בהיותה "נטולת חיבור" (connectionless) , כלומר אין קו קבוע, פיזי או וירטואלי, בין נקודות הקצה ברשת. המסלול שהנתונים זורמים בו מנקודה לנקודה משתנה ללא הפסק, בניגוד לטכנולוגית ATM , המספקת מסלול קבוע (אם גם בקו וירטואלי) ברוחב פס מובטח ובכך מבטיחה איכות שרות גבוהה.

IPSec - (IP SECurity)

פרוטוקול אבטחה לאינטרנט, המבוסס על הרחבת פרוטוקול IP .

ISDN - (Integrated Services Digital Networks)

טכנולוגיית DSL ישנה המספקת רוחב פס בסיסי של בלבד ודורשת חיוג לכל התחברות, כמו בטלפוניה מסורתית. היא נכשלה בארה"ב אולם מעמדה חזק למדי באירופה, בייחוד בגרמניה, וביפן.

ISO - (International Standards Organization)

ארגון התקינה הבינלאומי העיקרי. קובע סטנדרטים בטכנולוגיות שונות, כולל בתחום התקשורת.

ISP - (Internet Service Provider)

גוף מורשה המספק גישה לאינטרנט ללקוחות, בקווי חיוג או בקווי נל"ין שכורים.

ITU - (International Telecommunications Union)

ארגון התקשורת הבינלאומי, הקובע סטנדרטים לתקשורת גלובלית.

Java

שפת תכנות לאינטרנט שפותחה ע"י חברת . תוכנית הכתובה בשפה זו מסוגלת לרוץ בכל מחשב ללא תלות בחומרה, אולם היא זקוקה לתוכנת עזר כדי לתרגם קוד לפקודות שמערכת המחשב מבינה. תוכנה כזאת קיימת היום כחלק בלתי נפרד מכל דפדפן סטנדרטי.

JPEG - (Joint Photographic Experts Group)

סטנדרט לדחיסת תמונות ספרתיות "עומדות" . הרחבה הנקראת M-JPEG מאפשרת שימוש גם לצורכי וידאו.

LAN - (Local Area Network)

רשת תקשורת מקומית, הפרושה בבניין או בקמפוס. לפעמים רשתות מחוברות ביניהן ע"י רשת WAN. את הממשק בין רשתות מקומיות ורחבות, מנהלים הנתבים.

Latency

השהייה. בתקשורת, הכוונה היא לזמן העובר בין הגיית מילה בקצה אחד של הקו ועד לקליטתה בקצה השני. בעיה ידועה בתקשורת לוויינים, כאשר בגלל המרחק הגדול שעושה האות דרך הלוויין (למעלה מ – 70,000 ק"מ).

Leased Line

קו תקשורת מושכר מחברת טלפונים ציבורית לשימוש פרטי מנקודה לנקודה.

Local Loop

הקו שבין הלקוח לבין המרכזייה המקומית של חברת הטלפון, נקרא גם "המייל האחרון". מקטע זה של הרשת מאופיין בבעיות תשתית חמורות שפתרונן מהווה מטרה לחברות כבלים, חברות הטלפוניה המקומיות ולכל חברות ציוד התקשורת. הבעיה

העיקרית היא, שהתשתית הקיימת במקטע זה עשויה חוטי נחושת, שבטכנולוגיות המסורתיות איננה מסוגלת לספק פס רחב לגלישה באינטרנט. הפתרונות הקיימים לבעיה הם DSL , כבלים, טכנולוגיות אלחוטיות ובעתיד היותר רחוק, גם סיבי זכוכית.

LMDS - (Local Multipoint Distribution Service)

טכנולוגיה אלחוטית להעברת נתונים אל הרבה נקודות קצה (להבדיל מתקשורת נקודה לנקודה), ברחבי פס בין 51Mbps לבין 622Mbps , בטווחים קצרים יחסית (למשל בקמפוס). פועלת בטווח תדרים גבוהה מאד (24 - 27 Gigahertz). בשל מחירה הגבוה ותחום התדרים החשוד בסכנות לבני אדם, טכנולוגיה זו מסמנת בעיקר עסקים כשוק מטרה , ולא משקי בית.

Microwave

מיקרוגל. גל אלקטרומגנטי באורך גל קצר מאוד (תדר גבוה מאוד – מספר ג׳יגהרצים) . השימוש במיקרוגל מהווה טכנולוגיה בסיסית להעברת תקשורת אלחוטית רחבת פס, למשל בין מרכזיות ובתקשורת לוויינים.

MODEM - (MOdulator - DEModulator)

מכשיר תקשורת, הממיר את האותות הדיגיטליים של המחשב לאותות אנלוגיים, שיכולים לעבור ברשתות טלפון אנלוגיות מסורתיות. משתמשים בהשאלה במילה מודם גם כדי לתאר את יחידות חיבור הקצה של רשתות סיפרתיות (ISDN ,DSL וכבלים) למרות שבהם לא נדרשת ההמרה לאות אנלוגי.

MP3 - (MPEG Audio Layer)

טכנולוגיית דחיסת אודיו, למעשה חלק מטכנולוגיית MPEG2 , מאפשרת הורדת קבצי מוזיקה מאתרים באינטרנט, והעלאתם למכשירי נגינה ניידים.

MPEG - (Moving Pictures Experts Group)

סידרת סטנדרטים מקובלים לדחיסת ווידאו ואודיו. נועדו במקור להתגבר על בעיית חוסר רוחב פס בקווי התקשורת הטלפונית להעברת ווידאו, והיום משמשים גם כפורמטי הדחיסה המקובלים לתקליטורי DVD ו – CD לשידורי לוויין ספרתיים.

Multiplexor

מרבב. מכשיר המאחד זרמי קול ונתונים קטנים לזרם אחד רחב, כדי להשתמש באותו קו תקשורת בצורה יעילה יותר (הפונקציה ההפוכה נקראת Demultiplexor). שתי הטכנולוגיות הנפוצות לריבוב הן, ריבוב תדרים – FDM (Frequency Division Multiplexing), וריבוב זמן – TDM . הראשונה משתמשת בתדירויות שונות לזרמי נתונים שונים והשנייה מחלקת חריצי זמן שונים לזרמים שונים. מערכות התקשורת המסורתיות מבוססות בעיקר על TDM , ובמערכות סיב אופטי חדישות משתמשים בריבוב אורך גל (WDM).

NAT - Network Address Translation

סטנדרט אינטרנט. מאפשר לרשתות מקומיות (LAN) להשתמש בכתובת IPאחת לתקשורת פנימית וכתובת IP אחרת לתקשורת חיצונית. ״מכונת הסבה״ אחת, הממוקמת במפגש הרשת המקומית עם רשת האינטרנט מתרגמת את כל הכתובות

הנדרשות. NAT משמשת גם סוג של "חומת אש" בהגנה על הכתובות הפנימיות. NAT גם מאפשרת שימוש רב יותר בכתובות IP פנימיות, היות והן פנימיות בלבד - אין חשש מהתנגשויות עם כתובות IP של חברות אחרות וארגונים המחוברים אף הם לאינטרנט. מאפשרת גם צירוף מספר כתבות ISDN לכתובת אינטרנט אחת.

OC - (Optical Carrier)
מערכת הגדרות תקניות של מהירויות תקשורת לפרוטוקול SONET . השלב הנמוך ביותר במערכת הוא OC-1,שמגדיר את המהירות הבסיסית 51.8Mbps והגבוה ביותר הוא OC-768 , שמהירותו כפולה פי 768 , 38.8Gbps.

Packet Switching
חלוקת נתונים למנות מידע קצובות (בניגוד לזרם אחיד). לצורך העברה כחבילות נפרדות בתוך רשת תקשורת ספרתית. הרשת צריכה כמובן לאפשר ניתוב של כל חבילה ליעדה באמצעות כתובת המופיעה בראשיתה. השיטה מאפשרת ניצול יעיל יותר של תשתיות התקשורת מהשיטה המסורתית, בה לכל זוג משוחחים צריך להקצות קו פיזי נפרד לשימוש בלעדי כל עוד לא נותקה השיחה.

PBX - (Private Branch eXchange)
מרכזייה פרטית בארגון, המחברת ומנתבת שיחות טלפון בין שלוחות פנימיות - ובין שלוחות לקווי טלפון היוצאים מהארגון החוצה.

Ping - Packet Internet Groper
שרות המאפשר לבדוק האם כתובת ספציפית ברשת - זמינה. פועל על ידי משלוח "מנה" של ביטים והמתנה ל"תשובה". משמש לבדיקה ופתרון בעיות קישוריות בתקשורת האינטרנט .

POTS - (Plain Old Telephone Service)
רשת הטלפון הישנה והפשוטה. ראה PSTN .

PSTN - (Public Switched Telephone Network)
רשת התקשורת הקולית המסורתית. מצטיינת באיכותה ובאמינותה, אך מאבדת לאחרונה את הדומיננטיות שלה בשוק התקשורת לטובת רשתות הנתונים וספציפית – לרשת האינטרנט.

Push Technology
בטכנולוגיה זו מידע מסוים (עפ"י דרישות מוקדמות) "נדחף" למנויים של שירותי push באינטרנט (במקום שהם ""ימשכו" את המידע בצורה יזומה) בצורה המבטיחה ניצול אופטימלי של רוחב הפס הקיים.

QAM - Quadrature Amplitude Modulation
מערכת נושאת גל בודד על גבי תדר רדיו (RF-Radio Frequency).

QoS - (Quality of Service)

היכולת להגדיר ולהבטיח רמות של איכות שירות, כמו איכות קול ורוחב פס מינימלי, ברשתות תקשורת. זו אחת התכונות הבולטות של רשתות ATM והחסרון הבולט ביותר של רשתות IP.

Radius - Remote Authentication Dial-In User Service

מערכת אימות (Authentication) ורישום פעילות. בהתקשרות לשרת אינטרנט עליך להקיש שם משתמש וסיסמא המוזנים לשרת רדיוס. לאחר אימות המידע - מאשר ספק המידע (הרדיוס) את ההתקשרות.

Ring

טבעת. טופולוגיות רשת נפוצה במערכות SDH ן- SONET בעיקר בתצורת טבעת כפולה, המצטיינת ביכולת תיקון תקלות במקרה של נתק במערכת.

Router

נתב. מחשב ייעודי, השולח נתונים מרשת לרשת לפי הכתובת המופיעה על כל מנת נתונים. מהווה מרכיב בסיסי ברשת האינטרנט, בה הנתבים משתמשים בכתובת IP של הנמען כדי למצוא את המסלול הנכון ליעד הסופי של כל מנה. במהלך מעבר של מנת נתונים ברשת היא יכולה לעבור דרך מספר נתבים, שכל אחד מהם אחראי רק לקטע אחד במסלול. מנות עוקבות באותה שיחה יכולות לעבור במסלולים שונים משום שהנתב בוחר את הנקודה הבאה במסלול לפי עומסים רגעיים על הקטעים השונים של הרשת וביכולתו לנתב במספר מסלולים אלטרנטיביים. זו אחת הסיבות לקושי באבטחת איכות בתקשורת IP.

SDH - (Synchronous Digital Hierarchy)

השיטה המקבילה ל - SONET מחוץ לארה"ב. במהירויות גבוהות שני הסטנדרטים דומים למדי, אולם במהירויות נמוכות יש צורך בהתאמה בין קצבי סיביות שונים.

SDSL - (Single Line DSL)

גרסה של SDSL הצריכה רק צמד אחד של חוטי נחושת לפיכך מיועדת לשוק המשרדים הקטנים/משרדים ביתיים (SOHO).

SMS - (Short Message Services)

העברת קטעי טקסט קצרים בין טלפונים סלולריים בטכנולוגיית GSM.

SONET - (Synchronous Optical NETwork)

שיטת תעבורה לסיבים אופטיים, סטנדרט אמריקאי. SONET תומכת במהירויות שבין 51 מגה - סיביות ל – 38 גיגה – סיביות לשנייה. השיטה מספקת יכולות ניהול מתקדמות ואינטליגנטיות למערכות התקשורת. כיום השיטה היא אחת מאבני היסוד העיקריים של רשתות תקשורת בארה"ב.

SQL - Structured Query Language

נהוג לפעמים לבטא: See-Kwell. סטנדרט של שפת שאילתות לבקשת מידע בסיס נתונים. הגרסה המקורית SEQUEL (בעבר נוספה לה קידומת המילה English, עוצבה

על ידי מרכז חברת IBM ב 1974. הסטנדרט הוצג לראשונה על ידי אורקל ב 1979. במקורה הייתה זו שפה נבחרת לשאילתות ניהוליות בבסיסי נתונים גדולים (מיינפריים) - אולם נתמכת כיום יותר ויותר בבסיסי נותנים על PC, כיוון שהסטנדרט מאפשר פעילות על מספר שרתי מידע מבוזרים על פני מספר מערכות. עובדה זו מאפשרת למספר משתמשים על דבי רשת מקומית לגשת בו זמנית לבסיס נתונים. הידוע מבין הסטנדרטים המקובלים כיום. סטנדרט מקובל נוסף SAG-SQL.

SS7 - (Signaling System 7)
פרוטוקול תקשורת דיגיטלי ליישום במרכזיות טלפון ציבוריות, האחראי לניתוב שיחות בינלאומיות.

SSH - Secure Shell
הומצאה על ידי Communications Security Ltd . תוכנית לכניסה למחשב אחר באמצעות רשת.ביצוע פעולות במחשב על ידי פקודות מרחוק והעברת קבצים ממחשב למחשב. יתרונותיה - הבטחת אימות ברמה גבוהה וקישוריות בטוחה בערוצים לא יציבים. SSH - שומרת על רשתות מפני התקפות אינטרנטיות בצורות שונות. השתלטות עוינת של תוקף על הרשת יגרום לכל היותר - לניתוק הקשר. התוקף לא יוכל לשחזר את המידע שהועבר ולשחזר את הקישור עצמו - במידה והופעלה מערכת ההצפנה. בהתקשרות SSH עם LOGIN מופעלת ההצפנה גם על שלב ההתקשרות עצמה ושלב הכנסת הסיסמא יישאר חסוי. כך לא יצליח תוקף לצטט ולהעתיק מידע מסווג. SSH זמינה לתוכנות ההפעלה חלונות,יוניקס, מקינטוש ו /OS2 (תוכנת הפעלה של IBM) ופועלת גם עם אימות RSA.

Streaming Video
שידור חד כיווני של וידיאו על רשת האינטרנט. היתרון של טכנולוגיה זו הוא בכך, שהיא מאפשרת שידור יעיל של וידיאו למרות מגבלות של רוחב הפס של מרבית החיבורים לאינטרנט.

Switch
מתג . שם גנרי לכל מכשיר ניתוב בחומרה או בתוכנה, המכוון את זרימתם של מספר זרמי אותות אלקטרוניים או אופטיים דרך צומת, בצורה המאפשרת להם לעבור בה בו זמנית ללא הפרעה הדדית. מרכיב בסיסי של רשתות תקשורת – למעשה, כל מרכזיה היא סוג של מתג רב-קווי.

TCP/IP - (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
פרוטוקול תקשורת במנות (Packets) , שפותח ע"י משרד ההגנה האמריקאי עבור מערכות תקשורת אסטרטגיות, תוך הדגשת העמידות בקריסה של תשתיות פיזיות על ידי ניתוב גמיש במסלולים אלטרנטיביים. TCP מיועד לוודא את שלמות הנתונים המועברים ואילו IP הוא פרוטוקול הניתוב של קבצי המידע.

TDMA - (Time Division Multiple Access)
טכנולוגיה סלולרית דיגיטלית המסתמכת על ריבוב "חריצי זמן", כלומר חלוקת רצף הזמן למספר קטעים קצרים במחזוריות קבועה, להעברת שיחות טלפון רבות בו-זמנית באותו תדר. הריבוב מושג על ידי הקצאת סידרת חריצי-זמן שונה לכל שיחה. קרובת משפחה של GSM (שתי הטכנולוגיות מתבססות על ריבוב בזמן כאמצעי דחיסה) בשימוש בישראל ע"י סלקום.

Telnet - Terminal Emulation for TCP/IP Networks

תוכנית TELNETמיועדת את מחשב ה PC אל שרת ברשת. באמצעות הקישור יישלחו פקודות מהמחשב אל השרת - כאילו ניתנו על ידי המסוף שליד השרת עצמו. צורה מקובלת לניהול שרתים מרחוק. הקישור מתבצע באמצעות שם משתמש וסיסמא.

10Base-T (מבוטא - TenBaseT)

סטנדרט מקובל לרשתות מקומיות (LAN) נקרא גם "אתרנט זוגות מלופפים" Twisted Pair Ethernet. משתמש בזוגות הנחושת מלופפים ביניהם למרחקים של עד מאה מטר. הכבל דק וגמיש יותר מהכבל הקואקסיאלי ששימש לטכנולוגיית 10-Base-2 ו 10-Base-5 . הכבלים של האתרנט מתחברים באמצעות קצה RJ-45 לתצורת כוכב, כלומר כל מחשב מחובר אל "מרכזת" HUB או SWITCH.

100Base-T

סטנדרט התומך בתקשורת נתונים עד מהירויות של 100 מגה/ביט בשניה. מבוסס על הסטנדרט הקודם ורשמית תואם סטנדרט IEE 802.3u.מספר שיטות וסטנדרטים של כבלים אפשריים על פי הפירוט הבא :

- 100BASE-TX - שני זוגות נחושת איכותיים,
- 100BASE-T4 - ארבעה זוגות נחושת רגילים,
- 100BASE-FX - כבל אופטי.

Trace Route (Tracert)

שרות העוקב אחרי מהלכה של "מנת נתונים" ממחשב PC אל מחשב אחר או שרת אינטרנט. התוכנה מציגה את מספר ה"קפיצות" (HOPS) שנדרשות מ"המנה" להגיע ליעדה. אם גלישה מתבצעת בקצב איטי - ניתן לבדוק באמצעות הפקודה TRACEROUTE מה מספר השרתים דרכם בנתיבים הארוכים ביותר. במקורה, הייתה זו תוכנית יוניקס, אולם משתמשים בה גם בתוכנת ההפעלה חלונות בצורה : TRACERT

הפעולה פועלת על ידי משלוח מנת נתונים בעלת "משך חיים" קצר במיוחד (TTL - Time To Live).כלומר - מה מספר הקפיצות שהמנה תצליח לבצע עד "החזרתה". כאשר מנה אינה מצליחה להגיע אל יעדה - כי ה TTI נמוך מדי - שולח השרת האחרון ש"אירח" אותה מסר המזהה את עצמו. על ידי משלוח רצף של מנות כאלו בעלות אורך חיים משתנה ממנה למנה מבררת התוכנה את מצב כל שרתי המשנה על מסלול המידע בו עוברת המנה.

Twisted Pair

זוג חוטי הנחושת שזורים, כמו אלה המחברים לקוחות למרכזיות חברות הטלפון או את נקודות הקצה לרכזת של הרשת המקומית. החוטים מספקים איכות קולית גבוהה במעגלי קול אך הם בעייתיים בחיבור רחב פס, כאשר המרחקים גדולים יחסית. מאחר וזו התשתית העיקרית כיום במייל האחרון, היא מהווה מטרה לכל יצרני ציוד DSL .

UMTS - (Universal Mobile Telecommunication Systems)
כינוי –גג לדור השלישי של מערכות תקשורת סלולרית.

Unified Messaging
שירות מתקדם המאחד את התא הקולי, תא הדואר האלקטרוני , היפוך דואר קולי לקול ולהפך, תא פקס ועוד, לתיבת הודעות אחת, אליה ניתן לגשת דרך מחשב, טלפון קווי או טלפון סלולרי.

Upstream/Downstream
שני כיווני זרימת המידע בין המרכזייה ללקוח. Upstream הוא זרם המידע מהלקוח אל מרכזיית חברת הטלפון. Downstream הוא זרם הנתונים מהמרכזייה אל הלקוח.

Value Added Services
שירותי ערך מוסף . (ראה ESP)

VDSL -(Very High Bit-Rate DSL)
טכנולגיית DSL בפס רחב מאוד, האמורה לתפוס מקום בראש הפירמידה של פתרונות DSL , אבל לא בקרוב. בטכנולוגיה זו יש צורך להגיע עם הסיב האופטי עד למרחק 300 מטר מבית הלקוח (לשולי המדרכה, Fiber to the Curb) ואז אפשר לספק לו פס רחב עד 52Mbps לכיוון הלקוח ועד 6.4Mbps מהלקוח לכיוון חברת הטלפון.

VoIP - (Voice over Internet Protocol)
תנאי הכרחי ל"התמזגות התקשורת" (convergence) הוא היכולת להעביר קול על רשתות (דוגמת אינטרנט). הקושי הטמון בהספקת שירות כזה נובע מהתכונות היסודיות של פרוטוקול שאינו מסוגל להעביר קול באיכות דומה לאיכויות שמספקות חברות טלפון מסורתיות. הניסיון המוקדם להשתמש ברשת האינטרנט הציבורית להעברת קול, נתקל בעבר בקשיים בשל סיבות אלה. חברות טלפון חדשות מנסות לבנות רשתות פרטיות, עליהן יש להן אפשרות לפקח על רוחב הפס בצורה יעילה יותר וליישם שיטות לאבטחת איכות.

VSAT (Very Small Aperture satellite Terminal)
תחנת לווין קרקעית קטנה, לחיבור ארגונים ברשתות WAN פרטיות דרך לווין. רשתות VSAT מצטיינות באמינות, במהירות הקמה ובעובדה שהן נתמכות ע"י ספק יחיד ותשתית אחידה. כיום חברות המספקות שירותי VSAT מרחיבות את השימושים המסורתיים של הטכנולוגיה ליישומים טלפוניים ולצורך גישה רחבת פס לאינטרנט.

VPN (virtual Private Network)
רשת תקשורת פרטית, הבנויה על תשתית של רשת ציבורית – בעיקר אינטרנט – ומוגנת מפני ציתות על ידי הצפנה ומפני חדירה עוינת על ידי Firewall. ארגונים המיישמים רשתות VPN יכולים לחסוך כספים רבים, שאחרת היו צריכים להיות מושקעים ברכישת תשתית פיזית לשימוש פרטי. רשת מעין זו מספקת נגישות מעולה למשאבי הארגון משום שבכל מקום בעולם ניתן לגשת לאינטרנט ודרכה לארגון.

WAN - (Wide Area Network)

רשת תקשורת רחבה, הפרושה על אזור גיאוגרפי נרחב.

WAP - (Wireless Access Protocol)

מערכת של סטנדרטים להעברת תכני אינטרנט למכשירים סלולריים בצורה המתחשבת במגבלות גודל המסך והמקלדת, קצב העברת נתונים נמוך וצריכת חשמל מוגבלת של הטלפון הסלולרי. כיום, כל חברה רצינית בתחום הסלולרי נמנית על פורום WAP שמתכוון להפוך לסטנדרט דה-פקטו בעולם הסלולרי.

W-CDMA - (Wideband Code Division Multiple Access)

טכנולוגית הדור השלישי של הרשתות הסלולריות. נועדה לאפשר שימוש מוגבר באינטרנט בציוד אלחוטי ולספק רוחב פס של עד 2Mbps הטכנולוגיה מבוססת על ריבוב CDMA אך היא מתחשבת בתשתית הנפוצה של GSM והיא מתעתדת להפוך את הטלפון הסלולרי למכשיר גישה פופולרי ביותר לאינטרנט.

WDM - (Wavelength Division Multiplexing)

טכנולוגית ריבוב היוצרת מספר גדול של ערוצי תקשורת באותו סיב אופטי על ידי שימוש בלייזרים בעלי אורך גל שונה זה מזה המשדרים לתוך אותו הסיב. בכך ניתן להכפיל (בטכנולוגיות חדישות ביותר גם פי אלף) את נפח העברת הנתונים על סיבים אופטיים, הטכנולוגיה משמשת במקרים רבים כתשתית פיזית ל - SDH ול - SONET. כיום נמצאת בעיקר בטווחים הבינעירוניים ובינלאומיים להגדלת רוחב הפס של סיבים ארוכי טווח יקרים, אולם יותר ויותר מסומנת גם כטכנולוגיה שתהיה מיושמת גם באזור "המייל האחרון".

Web Server Farm

חוות שרתי אינטרנט. קבוצה של שרתי אינטרנט הנמצאים במיקום פיזי אחד. תוכנה לניהול עומסים Load Balancing, משמשת להכוונת הפניות של גולשים לשרתים הפנויים.

Wireless Local Loop

שם כולל לטכנולוגיות אלחוטיות, שנועדו להתגבר על בעיית התשתיות המוגבלות שבמייל האחרון ולהתחרות מול פתרונות DSL וכבלים בעזרת טכנולוגיות אלחוטיות רחבות – פס. מצטיינות במחיר נמוך וזמן הקמת תשתית קצר ביותר. אולם, מאחר שרוב הטכנולוגיות רחבות הפס אינן בשלות עדיין, שוק היעד המסומן להן היום מתמקד בעיקר בשירות למשקי בית.

WML - (Wireless Markup Language)

שפה המאפשרת הצגת מלל שתומצת מדפי אינטרנט על הצגים הזעירים של טלפונים סלולריים. WML היא חלק מפרוטוקול WAP וביכולתה לעבוד על תשתית הטלפונים הסלולריים הספרתיים, GSM ו – CDMA.

XML - (Extensible Markup Language)

שפת תכנות לישומי אינטרנט הכוללת הרחבות ספציפיות, שנותנות משמעות מוגדרת לשדות שונים במסמכים אלקטרוניים. למשל, ההרחבות הרלוונטיות לבנקאות יכולות לציין שדות מסוימים על דף חשבון כמשיכות, תאריכים, מספרי שיקים, וכדומה.

מי בתמונה? תמונות מהארכיב

את התמונה בעמוד זה מצאנו בארכיב האגודה. אלפי תמונות צבר שם טוביה 4X4GT והחלטנו לפתוח מדור חדש.

ברור כי מאחורי כל תמונה, יש סיפור, חוויות, זכרונות ואולי מי מכם שימצא עצמו בתמונה יסכים לכתוב ולספר לנו קצת יותר.

מדי פעם נביא תמונות, מתקופות שונות, ואתם המכירים את התמונה ורוצים לספר לנו כתבו לעיתון בדואר ישראל: "הגל" – תיבת דואר 8225 תל אביב 61081
או בדואר אלקטרוני: hagal@iarc.org



לוח תחרויות

מאת אהרון קירשנר 4X1AT

תאריך	חודש	UTC		UTC	שם התחרות	אפנון
06	אוגוסט 00	0000	עד	2400	YO DX Contest	SSB/CW
06-05	אוגוסט 00	0001	עד	2400	Ten-Ten Summer QSO Party	SSB
05	אוגוסט 00	1000	עד	2200	EU HF Championship	SSB/CW
14-15	אוגוסט 00	0000	עד	2400	WAE DX Contest	SSB/CW
20-19	אוגוסט 00	מספר תקופות			SARTG RTTY Cסמאקדא	RTTY
20	אוגוסט 00	1800	עד	2350	CQC Summer QSO Party	SSB/CW
27-26	אוגוסט 00	1200	עד	1200	TOEC WW Grid Contest	CW
03-02	ספטמבר 00	0000	עד	2400	All Asian Contest	SSB
02	ספטמבר 00	1300	עד	1600	AGCW Straight Key Party	CW
03-02	ספטמבר 00	1500	עד	1500	IARU Region I Fieldday	SSB
10-09	ספטמבר 00	0000	עד	2400	WAE DX Contest	SSB
17-16	ספטמבר 00	0001	עד	2359	Air Force Anniversary QSO Party	CW/SSB
24-23	ספטמבר 00	0000	עד	2400	CQ WW RTTY DX Contest	RTTY

הנכם מתבקשים לשמור על תדרי התחרויות המומלצות של IARU

תחומי התדרים המועדפים בשעת עריכת תחרויות ראשיות הם:

3.50 עד 3.56 , 3.60 עד 3.65 , 3.70 עד 3.80 , 14.000 עד 14.060 , 14.125 עד 14300

21.000 עד 21.080 , 21.200 עד 21.400 , 28.000 עד 28.1000 , 28.500 עד 28.800 מה"ץ

תעודת החודש

מאת אהרון קירשנר 4X1AT

VK/ZL-Oceania Contest

מטרת התחרות: המטרה היא לעודד תחנות מכל העולם לעבוד תחנות מ-VK, ZL ואוקיאניה (גבולות ה-WAC תופסים) על הגלים 80, 40, 20, 15 ו10- מטר.

התאריכים: חד-פס :משבת 7,אוקטובר UTC 1000 עד יום ראשון 8,אוקטובר 1000 UTC

הקטגוריות: מפעיל יחיד - כל הגלים , מפעילים רבים - כל הגלים ומאזינים.
מפעיל יחיד – בן אדם יחיד עושה את כל הפעילויות כהפעלה, רישום ביומן וחיפוש תחנות **לבדו**..

הדווחים: נותנים RS(T) בתוספת מספר רץ החל מ- 001.

המכפילים: בכל גל זהו כמות הפריפיקסים שעבדו. לדוגמה W8 ו- AG8 הם שני פרפיקסים שונים, כן גם HG7 ו- HG73 הם שני פרפיקסים שונים, כל אות קריאה ללא סיפרה כמו לדוגמה RAEM נחשב ל-RA0EM כלומר הספרה היא אפס. לא נחשבים תוספות כמו MM, M, P .כל פרפיקס נחשב פעם אחת על כל אחד מהגלים.

הניקוד: עבור כל קשר ב- 80 מטר 10 נקודות. עבור קשרים ב- 40 מטר 5 נקודות. כל קשר ב- 20 מטר נקודה אחת. עבור קשרים ב- 15 ו- 10 מטר 2 נקודות.

סיכום: מכפילים את ניקוד הקשרים בסך של המכפילים.

היומנים: חייבים לספק יומן נפרד לכל גל, כל הזמנים ב-UTC. לסמן בבירור כל פרפיקס חדש כשנעבוד. חייבים לבדוק את היומנים לרישומים כפולים, דיוק הניקוד והמכפילים.
חייבים לספק על דף נפרד את כל הפרפיקסים שעבדו בכל גל. כן צריך לספק דף סיכום עם שם, ואות הקריאה וכתובת המגיש, כן באיזו קטגוריה השתתף מספר הכללי של כל הקשרים שבוצעו על כל אחד מהגלים. נא לצרף הצהרה של עמידה בתנאי התחרות וכן בתנאי הרשיון שבידי המגיש.

מאזינים: היומנים של המאזינים חייבים להראות את אותות הקריאה של התחנות שעליהם מדווחים וכן אות הקריאה של התחנה שעבדה בתוספת ה -RST שנשלח כמו כן הניקוד ומכפילים חדשים.

תעודות: תעודה תשלח לכל ראשון בכל אחד מהקטגוריות בכל יבשת ובכל מדינה. במידה ומצדיק, לפי שיקולו של מנהל התחרות, יינתנו תעודות על הישגים בגל בודד.

גביע מיוחד: גביע לזכרו של Frank Hine VK2QL יוענק למתחרה בעל הניקוד הגבוה ביותר באפנון מורס ויקבל מגן, שיושאר לצמיתות אצל המתחרה, לאות הוקרה על השיגו.

פסילת יומן: ניתנות סמכות למנהל התחרות לפסול יומן שבו יותר מדי כפולים או התנהגות בלתי ספורטיבית במהלך התחרות. החלטות מנהל התחרות הם סופיות.

תאריך אחרון: את היומנים חייבים לשלח לפני ה14- בנובמבר 2000.

הכתובת למשלוח:

VK/ZL/Oceania Contest Manager
P. Nesbit, VK3APN
WIA, Box 2175
Caulfield Junction Vic. 3161
Australia

תקציר מישיבת הוועד מספר 05/2000
שנערכה במשרדי האגודה בתל-אביב ביום 16.05.00

נוכחים :

חברי הוועד יוסי 4X6KJ, עודד 4Z7FCC, אהרון 4X1AT, דני 4X1YM, חיים 4X6ZI ,
מאיר 4Z9ZA, יעקב 4X6WP, משה 4Z5MG

ועדת חברים עזר 4X6MI, יורם 4Z1GY

ועדת ביקורת מיקי 4X4KK.

נספחים זיו 4X1UK, שלמה 4X1AS,.

יו"ר האגודה: יוסי 4X6KJ פתח את הישיבה:

האגודה תרמה ל-Amsat Phase 3D, יש בידינו מכתב תודה עם צילום של הפלטה הנמצאת על הלוין. (הציג את הצילום לפני החברים).

רשיון החובב עד 1/2002 שניתן ע"י משרד התקשורת יהיה חינם, הרשיון הבא יעלה כ 70 שקלים.

יוסי הציג את תעודות החבר החדשות והודיע שחלוקתם מתחילה בימים אלה.

פרוטוקול הישיבה 4/2000 אושר ע"י חברי הועד הנוכחים.

יוסי ביקש מכל קבוצות העבודה לתת לגזבר את תחזיות ובקשות התקציב לשנת העבודה הקרובה.

יעקב WP כל מי שמעונין להתחבר לפקט המהיר מתבקש לפנות ל- ZH או אלי לצורך קבלת ציוד לבדיקת ה- LINK , הציוד ימסר לתקופת זמן קצרה ומוגבלת.

יעקד דיווח על פוליסות הביטוח שעליהן צריך לשלם:

א – כל ציוד האגודה.
ב – פוליסת צד ג'.

ג – ביטוח תאונות אישיות לתפקידים בעלי סיכון (מתקיני אנטנות למשל).

יוסי KJ הטיפול בפוליסות יועבר לגזבר האגודה.

זיו UK הייתי רוצה לציין לחיוב את האירוע האחרון בנצרת, היה מרשים ביותר.

שלמה AS Amsat Phase 3D יבוצע ביולי (שיגור הלוין) מגינאה.

יורם GY מתחילת השנה הצטרפו 18 חברים, רובם דרך אגב עולים חדשים.

עודד FCC חברת ATCOM (ISP) הציעה לאגודת חובבי הרדיו מקום לשרת האגודה בחוות הסרוורים ללא תשלום. כמו כן יש אפשרות להתקין אנטנה לממסר בחיפה על בנין החברה.

נבדקת אפשרות לנצל את כוח הקניה של חברי האגודה כגוף אחד כדי לקבל הנחות שונות בבתי עסק שונים. דבר זה גם ימריץ חובבים להיות חברים באגודה.

יוסי KJ הוזמנו 7 חדרים לפרידריכסהפן (על חשבון המשתתף כמובן).
הביתן הישראלי הוזמן ויהיה כנראה באותו מקום.
מתבקשים רעיונות ודברים חדשים להצגה בתערוכה.

אנחנו זקוקים לקול בו חדש, מאגר הנתונים שיש לאגודה הוא מספיק טוב. MG יתאם עם IK את עניין הקול בו החדש על CD וחוברת מודפסת, יקבל את מאגר הנתונים מהגזברות. המטרה היא לפרסם את כל החובבים הישראלים ולא רק את חברי האגודה.

חיים ZI הגיע ציוד פקט של חיפה, מבקשים הצעות לשימוש בציוד.

עודד FCC אנסה לבדוק את ישום הציוד לצורך בדיקת רשת APRS.

רשם: עודד קישוני 4Z7FCC
מזכיר הועד

תקציר מישיבת הוועד מספר 06/2000

שנערכה במשרדי האגודה בתל-אביב ביום 12.06.00

נוכחים:

חברי הוועד	יוסי 4X6KJ, עודד 4Z7FCC, אהרון 4X1AT, דני 4X1YM, חיים 4X6ZI , מאיר 4Z9ZA, יעקב 4X6WP, משה 4Z5MG, ישראל 4X1OM, פאול 4X6UU, איציק4X6ZH .
ועדת חברים	עזר 4X6MI, יורם 4Z1GY, רמי 4Z4LX
ועדת ביקורת	מיקי 4X4KK, שלום 4Z4BS
נספחים	זיו 4X1UK, מרק 4Z4KX, טוביה 4X1GT.
אורחים	4X6CM, 4Z7HAG, N3US
יו"ר האגודה :	יוסי פתח את הישיבה - יהיו 22 נציגים ישראלים בתערוכה בפרידריכסהפן, הדוכן יהיה באותו מקום כמו בכל שנה. תדר "הבית" שלנו בתערוכה יהיה 145.300 (ללא PL). יוסי ביקש תקציב של 1000 מרק גרמני להוצאות שונות בתערוכה:
<u>החלטה 6/2000</u>	אושר פה אחד תקציב הוצאות של 1000 מרק גרמני לפרידריכסהפן.
יוסי KJ	אגודת חובבי הרדיו מביעה את צערה על מותו של לואיס גליאן 4Z4AO ושולחת את תנחומיה למשפחה.
רמי LX	בימים שבין ה-25/7-1/8 יתקיים בדן פנורמה בת"א, כנס שנתי של דוברי אספרנטו. תוקם תחנת חובבים במקום במימונו של DL5PG. אות הקריאה של התחנה יהיה 4X85EUK. מטרת התחנה להרחיב את מעגל דוברי האספרנטו. מבקש לבדוק אפשרות של הפעלת פקט מהיר באירוע וכמו כן עזרה במימון בס"כ של 500 ש"ח.
<u>החלטה 7/2000</u>	3 בעד, 4 נמנעים, 1 נגד: האירוע יתוקצב ב500- ש"ח מכספי האגודה.
יוסי KJ	תבדק אפשרות של העברת ציוד פקט מהיר לאירוע ה"אספרנטו"
משה MG	לצורך הדפסת הקולבו יש להעביר לישראל IK דיסקט מעודכן של חברי האגודה.
יוסי KJ	פאול UU יעביר למשה MG דיסקט מעודכן עם רשימת החברים.

פאול UU — מצב חשבון האגודה הינו כדלקמן:
55,000 ש"ח בחשבון פק"מ
13,000 ש"ח בחשבון עו"ש
נכנסו השנה דמי חבר בסך של 58,500 ש"ח.

נמצאת לפני רשימת החברים שעדיין לא שילמו את דמי החבר לאגודה.
כדי לחסוך בהוצאות מתבקש עורך הגל לשקול אפשרות הוצאת העיתון לאור אחת לחודשיים ולא בתדירות גבוהה יותר, כל הדפסת עיתון הגל עולה לאגודה סכום של כ 6500 ש"ח.
דרך נוספת לחיסכון היא הקטנת עלויות הביטוח ע"י הקטנת רשימת הציוד המבוטח, יש ממילא השתתפות עצמית של 1000 דולר.

יוסי KJ — איציק ZH, משה MG ויעקב WP ממונים לבדוק את ענין הביטוח כדי להוזיל עלויות, דוח ינתן בישיבה הבאה.

פאול UU — הגיע מכתב ממועדון נצרת, ועד האגודה מתבקש לתמוך במועדון בסכום של 1500 ש"ח לחודש כהלואה עד לקבלת כספי העזבונות.

ישראל OM — יש לבקש ממועדון נצרת דיווח מלא על פעולות המועדון.

יוסי KJ — מועדון מקוה ישראל משתף פעולה עם ועד האגודה, מה שאי אפשר להגיד על מועדון נצרת. מועדון נצרת קיבלו תקציב ישיר מכספי העזבונות שלא דרך או בשיתוף האגודה.

זיו UK — פעילות המועדון בנצרת ברוכה מכיון שאנו מונעים מילדים להסתובב ברחובות, גם אם לא יוצאים משם חובבים חדשים.

דני YM — אני מקבל על עצמי לבדוק את עניין הקריטריונים לגבי מימון מועדונים ולתת את המלצותי לועד האגודה.

פאול UU — הועד מתבקש להצביע בעניין מימון מועדון נצרת בסכום חד פעמי של 600 ש"ח.

<u>החלטה</u> 8/2000 — ברוב של 7 קולות הוחלט להעביר סכום של 600 ש"ח למועדון נצרת.

עזר MI — ועדת החברים רוצה לגבש דרכי פעולה ולהביא את המלצותיה לועד.

מרק KX — יש לברר באם נקבל גם השנה מימון ממשפחת שפירא (4Z4NL) לצורך גביעי ה-.holyland Contest

רשם: עודד קישוני 4Z7FCC
מזכיר האגודה

Qualifies for Silver Certificate - Minimum 450 points

	Points per Contact	No. of Contacts	Score
Normal groups	1	103	103
Premium groups	3	116	348
Total			451

Qualifies for Silver Certificate - Minimum 450 points

	Points per Contact	No. of Contacts	Score
Normal groups	1	315	315
Premium groups	3	195	585
Total			900

Qualifies for Gold Certificate - Minimum 900 points

	Points per Contact	No. of Contacts	Score
Normal groups	1	500	500
Premium groups	3	134	402
Total			902

Qualifies for Gold Certificate - Minimum 900 points

LOG EXTRACT REQUIRED

Data should be submitted in an electronic form under the following headings:

Date (Example of preferred format: 15 Apr 2000)
Time (UTC)
Callsign
Band
Mode
IOTA reference number
Island name
Points claimed (1 or 3)

Send to: g3nug@btinternet.com

Sponsorship
15. Nevada Communications of the UK have agreed to sponsor the IOTA 2000 Programme. This sponsorship covers the costs of administration and certificate design.

Awards for DXpeditioners
16. There will be two awards for individuals or teams activating the following in 2000.

DXpeditioners' Platinum Certificate
For activating either (1) Two new IOTAs or (2) One new IOTA and 2 rare IOTAs*

DXpeditioners' Gold Certificate
For activating either (1) One new IOTA or (2) Two rare IOTAs* or (3) Five IOTAs (excluding one's home station).

* A rare IOTA is defined as one that requires validation by the IOTA Committee according to the 1998/99 or forthcoming 2000 IOTA Directory.

Administration
17. Any queries to CDXC, c/o Further Felden, Longcroft Lane, Felden, Hemel Hempstead, Herts, HP3 0BN, England or e-mail g3nug@btinternet.com

Examples of how to score:

	Points per Contact	No. of Contacts	Score
Normal groups	1	75	75
Premium groups	3	50	150
Total			225

Qualifies for Bronze Certificate - Minimum 225 points

	Points per Contact	No. of Contacts	Score
Normal groups	1	150	150
Premium groups	3	100	300
Total			450

Groups falling into several zones

9. Some island groups fall into more than one zone - for example Australia (OC-001) falls into three zones. In these cases the island group has been allocated to the zone containing the largest land area or most islands.

Awards for IOTA 2000

10. A series of attractive certificates will be awarded to those attaining the following scores:

* Gold certificates will be awarded to those gaining 900 points
* Silver certificates to those gaining 450 points
* Bronze certificates to those gaining 225 points.

Participation certificates will be awarded to all those achieving a score of at least 50 points.

An example of how to calculate your score follows at the end of this note.

QSL cards and claims

11. QSLs are not required. All claims must include a log extract certified by two licensed amateurs together with the official application form (disk preferred). CDXC reserves the right to seek confirmation of contacts from stations claimed.

Endorsements for IOTA 2000

12. Mode or band endorsements are available but only one award can be claimed per applicant. Multi-band awards e.g. 5-band, 9-band awards are not available.

SWLs

13. The awards will be available to SWLs on a heard basis.

Charges

14. There are no charges for entering IOTA 2000 except for the cost of postage of disks.

The objective of IOTA 2000

4. The objective is to contact as many different IOTA island groups as possible within the Millennium year 1 January 2000 to 31 December 2000 on the HF bands. There are two types of contact that count for credit - ***premium*** contacts and ***normal*** contacts. Only one ***premium*** contact and one ***normal*** contact may be claimed for credit with each IOTA island group regardless of band and mode.

Premium contacts

5. Each ***premium*** contact scores three points. ***Premium*** contacts are made when an IOTA island group falls into an IOTA activity month. Example: A contact with Ascension (AF-003) in the month of July 2000 scores three points since this island falls into the July IOTA activity month. Only one ***premium*** contact may be claimed for each IOTA island group regardless of band and mode.

Normal contacts

6. Each ***normal*** contact scores one point. ***Normal*** contacts are made outside the IOTA activity month and are in addition to ***premium*** contacts. ***Normal*** contacts cannot be made when an IOTA island group falls into an IOTA activity month. Only one ***normal*** contact can be claimed for each IOTA island group. Example: A ***normal*** contact with Ascension may be made in any of the following months: January to June 2000 and August to December 2000. A ***normal*** contact cannot be made with Ascension in July 2000.

Bands

7. All HF bands 160 to 10 meters. Satellite contacts do not qualify.

Schedule of island groups and application form

8. This schedule, on computer disk, shows the IOTA activity month for every numbered IOTA island group. An application form is also available on disk. These files may also be accessed through the CDXC, IOTA and RSGB Internet web pages. Copying of files is encouraged. If required paper copies may be made locally from the computer files.
See www.cdxc.org.uk

RSGB IOTA Millennium Programme (IOTA 2000)

1. The purpose of the RSGB IOTA Millennium Programme (IOTA 2000) is to celebrate the Millennium, to promote IOTA activity and to have fun on the HF bands. The IOTA 2000 Programme is administered by CDXC (Chiltern DX Club) - The UK DX Foundation on behalf of the RSGB IOTA Committee.

The IOTA 2000 Programme

2. The world is divided into 12 zones. The limit of each zone is determined by a line of longitude. The first zone starts with the International Dateline and runs to the 150°E longitude. The second zone runs from the 150°E longitude to the 120°E longitude. A further 10 zones are needed to divide up the world.

3. A month, to be known as the IOTA activity month, is allocated to each zone as follows:

Zone Number	Zone Limits	IOTA activity month	Example of a qualifying island
1	Dateline to 150°E	January	Campbell(OC-037)
2	150°E to 120°E	February	Honshu (AS-007)
3	120°E to 90°E	March	Singapore (AS-019)
4	90°E to 60°E	April	Kerguelen (AF-048)
5	60°E to 30°E	May	Madagascar (AF-013)
6	30°E to 0°	June	Sardinia (EU-024)
7	0° to 30°W	July	Ascension (AF-003)
8	30°W to 60°W	August	Newfoundland (NA-027)
9	60°W to 90°W	September	Cuba (NA-015)
10	90°W to 120°W	October	Easter (SA-001)
11	120°W to 150°W	November	Vancouver (NA-036)
12	150°W to Dateline	December	Tokelau(OC-048)

SK0UX IS EXPANDING

By Henryk Kotowski SM0JHF

The most active club in Stockholm area (Sweden) has recently added a few new antennas to their farm. Designed and constructed by Waldemar, SM0TQX, with a little help from a few club members, a huge cubical quad has changed the landscape of the hill where the club station is dwelling. The most recent addition, raised on the 11th November 99, is a monster 14 MHz array. Its boom, of 100mm aluminum-alloy tubing is 19 meters long and there are 6 elements on it. Radiators are made of solid copper 3mm wires while tapered spreaders are of heavy-duty fiberglass poles. This antenna is so heavy that 4 men could not place it on the auxiliary 4-meter mast during construction. And we could not find a rotator that would handle this giant. So until springtime, this antenna is fixed in one direction, namely North America. We will give it an exhaustive trial during the coming contests. A couple of weeks earlier, two other antenna were placed in their towers One was a 28MEIz 8 element cubical quad and the other was a 21MHz 7 element cubical quad. All our quad antennas are designed and constructed by Waldemar, SM0TQX, who, by the way, built large antennas at SP5PWK club station in Warsaw, Poland in the 70 s. The antenna farm consists of the following, mostly home grown radiators: 34 m tower with 7MHz 2 element cubical quad, 2.3GHz and 5.7GHz beacons and 80/75m slopers 22 m tower with 14MHz 6 element cubical quad 20 m tower with 14-30MHz LPDA and a fixed 14MHz 5 element yagi 20 m tower with 21MHz 7 element cubical quad 12 m mast with stacked arrays for 144MHz and 432MHz tropo 8 m mast with microwave antennas: 1.3GHz, 2.3GHz, 10GHz 1 8 m tower with 28MHz % element cubical quad 12 m mast with 21MHz 4 element yagi and 50MHz 6 element yagi 8 m mast with a 3 element 3 band Fritzel yagi with 7MHz extension (this mast will host a large 144MHz ME array)

The club shack was originally built some 40 years ago and housed a microwave propagation research station. Sometime in the middle of 80 s it was put at a local radio club's disposal. In 1993, the present club was founded and took over the grounds and the call sign. There are approximately 35 members today but hundreds of Stockholm province hams are allowed to use these facilities. There is however little enthusiasm. Yet, we hope that our member's enthusiasm is contagious.

Any comments, questions, advice? E-mail to: sk0ux@sk7do.te.hik.se our homepage is at http://llham.te.hik.se/~sk0ux/ and the Webmaster is Christer, SM0NCL. QSL address is: SK0UX SE-18691 Vallentuna, Sweden Visitors and new members are cordially welcome. You can contact El President himself, Carlos at sm0kco@yahoo.com or the author, at sm0jhf@qsl.net or telephone +46 707 561493. Otherwise, see you in the pile-up.

Tuvia took a lot of pictures and you will have the pleasure to inspect them as they will be on display at the net-site of the IARC. (de 4X1AT)

THE INDEPENDENCE DAY VHF-UHF CONTEST

It seems that participation this year was somewhat down from previous years, whereas conditions were better than average. From my Negev QTH (4X1MK) with a 3 metre-long 144 MHz yagi at only 10 metres above ground, I worked stations as far north as Acre and Nazareth. There were a number of portable, mobile and club stations giving out Holyland squares.

This is four-hour contest in the late morning of the Israel Independence day, when a good part of the population is out in nature making burnt offerings over the grill, and a good time for portable mountain-top activities while the family enjoys being in the "bosom of nature"(as we say in Hebrew). Each score is the sum-total of the number of kilometres spanned by all the contacts. So, we await with baited breath for Mark 4Z4KX to tabulate the results.

NEWS BRIEFS

-...- The Ministry of Communications has sent everyone new licensees, free of charge this time, making us legal until the end of 2000. We still await the appearance of the plastic credit-card size tickets.

-...- The responsibility for maintenance and upkeep of the Haifa VHF repeater on R3 (145.675 MHz) has been transferred to Tzvi 4Z7ACB, placing control of the machine in local hands.

-...- The IARC will once again have a booth at the European "Ham Radio" hamfest in Friedrichshafen. All those flying there to man it will be doing so, as usual, at their own expense, representing us well, and giving publicity to our contests and awards programmes.

-...- DF2CK was present at the April IARC executive council session, and was awarded, with all due honor, his trophy for first place in last year's Holyland Contest by Mark 4Z4KX.

-...- The IARC has made a modest donation to AMSAT to aid in its ongoing amateur satellite activities.

Until the next time, 73 and shalom from Ahron and Ron.

4Z1PF, MOSHE INGER– A PROFILE

In 1963 Moshe Inger, then a 7th grade pupil, watched a group of youths erect a transmitting antenna on the roof of the synagogue on Sheinkin Street in Givatayim, a Tel-Aviv suburb. This aroused his curiosity, and he decided to join them and their instructor, Yehuda Crystal 4X4DC.

During the period of his instruction he built a number of transmitters (for experimental purposes, he says) and amongst them were high-power AM rigs using 813s and 817's.

When Moshe received his Novice licence, he operated the Technion Institute's club station 4X4HT. Later on, a group crystallised including Diko 4X1UH, Avner 4X4YV and Moshe who studied together until the Class "A" (Advanced-Extra) licence was attained.

Moshe kept occupied building and learning new subjects, and thus built various SWR meters, antenna tuners, power supplies, CW transmitters, antennas and other items that may be found in his station.

Moshe was the instigator and main moving force behind the amateur radio courses at the Centre for Technological Education in 1982 which produced the study book for the Novice licence. Years later he expanded the book to include the Grade "B" (General) licence. In conjunction with that he began to teach the amateur radio courses in the framework of the Open University, in which 368 people had the good fortune to be included amongst his students. 4Z1PF also taught two courses for the Grade "A" licence.

Befitting the teacher of his new generation, Sarit 4Z4PF and Yaron 4X4PF earned callsigns with a family character.

In the last while, Moshe is instructing in the Mikve Israel School club, and has already brought through about twenty new radio amateurs.
(translated from the Hebrew *HAGAL* magazine)

ANOTHER FIELD DAY

On Saturday June 3, IARC members had a get together, or field-day, in a park near Hadera. This meeting showed again, that there is a real need for more frequent outings. Well over a hundred Active radio amateurs, together with there families did attend.. Present were not only old-timers but hams with brand new callsigns, and it was a pleasure to watch them mixing in with the rest. 4X4GT Tuvia, counted over 80 vehicles parked . As the park was half way between Tel Aviv and Haifa, we had the pleasure to meet amateurs from northern Israel as well to places south of Tel Aviv. Actually there should have been a flea market but it was just me, your scribe, that brought some equipment along – there just wasn't any interest in buying or selling. The main occupation was sitting in groups and making eyeball QSOs. But wherever or whenever Israelis meet there is also the obligatory barbecue. Thus the main occupation during the day was eating and chatting.

Israel Ham News

by Ahron Kirschner 4X1AT and Ron Gang 4X1MK

Summer is on its way - the Spring contests are behind us, the northern hemisphere is receiving more solar radiation resulting in better HF conditions for us and warmer temperatures. The Dayton hamfest in the USA was a big success, and Europe is waiting for the Friedrichshafen "Ham Radio". After a flurry of larger newsletters, we're settling down to the summer doldrums here, the "cucumber season" as it is known in 4X-land....

HOLYLAND CONTEST UPDATE

As promised in our last issue here are some more information's about the 'Holyland Contest', the participants and partial results.

Mark Stern, 4Z4KX, the Contest Manager reported to me on the last day of May, that up to that moment 250 logs from 50 foreign countries and 5 continents had been received as well as 80 logs from the 4X boys. The deadline for the sending of the logs is the 15th of June so there will be, for sure, some more logs on their way to Israel.

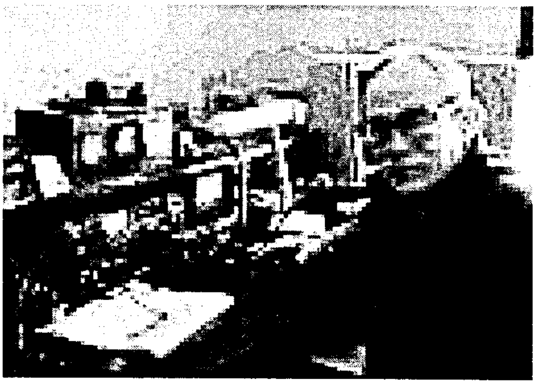
In general Mark is very satisfied with these results, especially that new countries like Z32, VE and HL sent logs .

In the last newsletter we pointed out a few foreign amateurs that did participate with a 4X/ callsign among them OK1DTP David, OE1GZA Guenter, WB4FSV Arnold and W2GKR Donald.

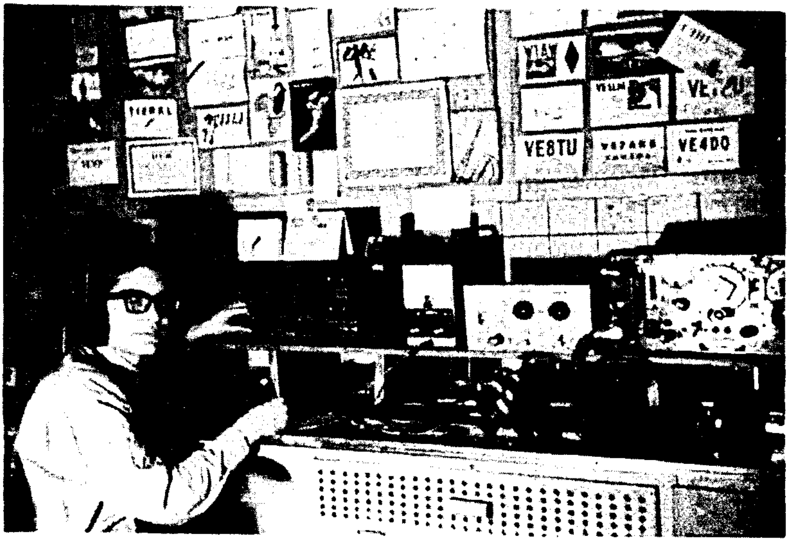
We would like to thank all participants for their interest in our contest. This actually proves that the interest in our contest is growing by the year. As far as we know it is the only contest, that each and every participant sending in a log receives a diploma confirmating his score and in the contest.

Looking at the ages of the contestants, we we find that the youngest was a British SWL while the oldest, as far as we know, was 4X4BO aged about 80. So far logs have been received from 50 countries in 5 continents.

So, actually, all contestants are satisfied and are looking forward to next year's contest. We will participate again because it is really fun. (de 4X1AT)



בתמונה: צביקה 4X4BL בתחנה בקיבוץ רמת דוד.



1964

בתמונה: רון 4X1MK כאשר היה חובב מאזין עם מ״ק 19


smile



KENWOOD

MAYER'S CARS AND TRUCKS CO. LTD. "מאיר" חברה למכוניות ומשאיות בע"מ



TS-870S

• 160m to 10m amateur band operation, 100kHz to 30MHz general coverage receiver • Next Generation IF-stage DSP (Digital Signal Processing) • DSP filters & noise reduction • Speech processor • 57.6K baud computer control • Built-in K1 LogiKey • Built-in automatic antenna tuner • IF Auto-notch • Beat cancel • Variable AGC circuit • 100W output • AIP system • Dual antenna terminals • Programmable function keys



TM-V7

NEW



TH-79A

• 144/430MHz dual-band operation • Compact, light design • MOS FET power module • Dot-matrix LCD, guide function & menu system for easy operation • Dual receive on same band • Alphanumeric memory & alphanumeric message pager function • 82 non-volatile memory channels in E²PROM • ID memory & DTMF memory • Built-in CTCSS encode/decode



TM-261A

• 144 MHz single-band operation • 50W RF output power • 62 memory channels • Memory Name function • Menu system • Selectable CTCSS tone encoder • Channel display function



TS-570